

【IB】イワタボルト®

- 1 岩田螺絲（深圳）有限公司が最新鋭の熱処理設備導入
メッシュベルト式連続熱処理炉，品質の安定と向上を目指す
- 8 ～環境法規制の最新動向～
1．近年の化学物質規制動向 2．主な製品環境法規制
3．REACH 規制 4．ELV 指令
5．電子情報製品汚染防止管理弁法（中国版 RoHS）
6．資源有効利用促進法（J - Moss）
- 11 (株)ケーヒンより2008年度「優良感謝賞」を受ける
品質部門で表彰，国内と海外へのグローバル供給で
- 12 ～人とくるまのテクノロジー展2008～
「人とくるまを結ぶ Made by イワタボルト」テーマに出展
- 15 第12回機械要素技術展「M-Tech」に出展
トータルコスト低減の開発製品群と環境対応への取り組みを紹介
- 7 “床下点検ロボット”が活躍

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 112号 2008年9月20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 (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，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，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。

岩田螺絲(深圳)有限公司 メッシュベルト式連続熱処理炉 最新鋭の熱処理設備導入，品質の安定と向上を目指す

技術開発課 主任補佐 濹澤 哲夫

中国・深圳工場は，04年7月に竣工・稼動し，この度08年6月より新たにメッシュベルト式連続熱処理装置を新設し，08年8月より稼動させることとなりました。

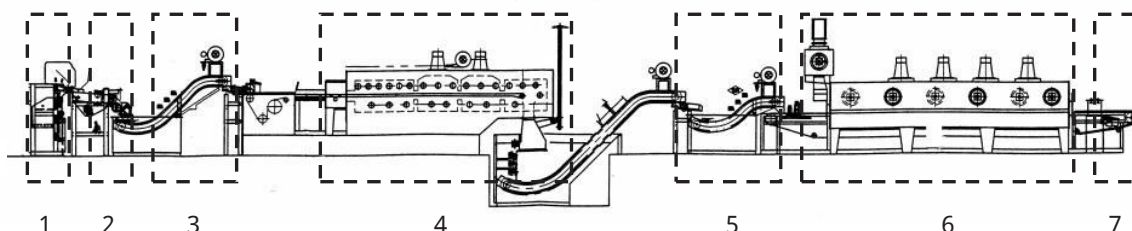
ねじ部品の熱処理の品質に対する要求は，昨今の技術産業の変化に大きく変化してきております。少資源少エネルギーであることと，ひとと地球に優しく無公害であることなど，労働環境や地球環境を重視した現場づくりを重視されるなか，工場内は環境に配慮した，安全性の高い，高精度の設備が要求されるようになりました。熱処理作業は，省力化，自動化が進み，パターン化された熱処理条件を予約登録すれば，全自動で前洗浄から焼戻し，排出来までの処理工程を完了させ，途中で人手を必要とすることがなくなります。

自社にて，生産したねじ部品の品質の安定を図り，お客様のご安心とご満足をいただく所存です。

自社にて熱処理することの品質メリットを，次の通り見込んでおります。

- 1．自社部品を対象としているため，ねじ部品の材料受入れ，圧造，転造工程を管理することより，確実な熱処理条件の設定が可能で，誤投入の恐れがありません。
- 2．コンピュータによる制御により稼動管理状況を確認することが可能です。
- 3．ゾーンシステム及びファン配置による高品質温度分布精度実現により高強度ボルトを製造することも可能です。

今回，この新しいメッシュベルト式連続熱処理炉の各装置について簡単に紹介します。

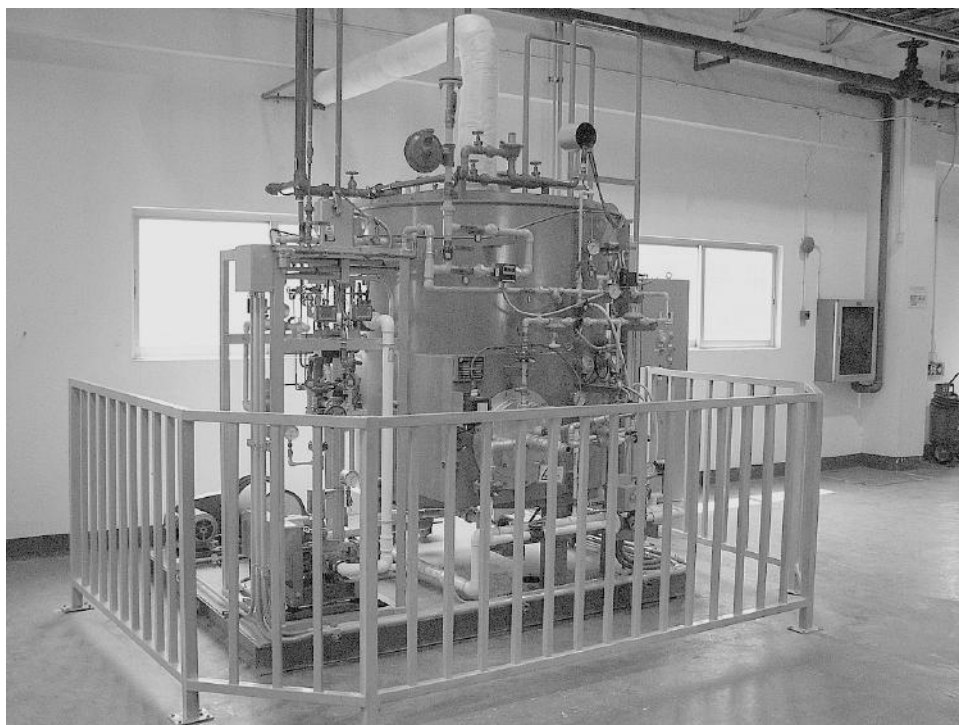


新設したメッシュベルト式連続熱処理装置

雰囲気生成方式

従来、アルコール滴注方式の雰囲気生成方式は滴注液（メタノール）を、加熱させた炉内に直接滴下するだけ非常に簡便な方法でありましたが、今回変成炉というひとつの機器を加えたRXガス方式（変成炉方式）を採用しました。

RXガス方式とは、プロパンガスに変成の為に必要な空気を混合させ、高温（1050℃）に加熱させたニッケル触媒中で反応させた、変成ガスを配管を通して炉内に導入する方式です。雰囲気生成方式には、それぞれ長所、短所をもちあわせておりますが滴注方式と比べると、シビアな品質管理の要求にお答えできます。



変成炉 変成炉にて生成した変成ガスは、焼入れ炉内に供給

供給フィーダ，反転機

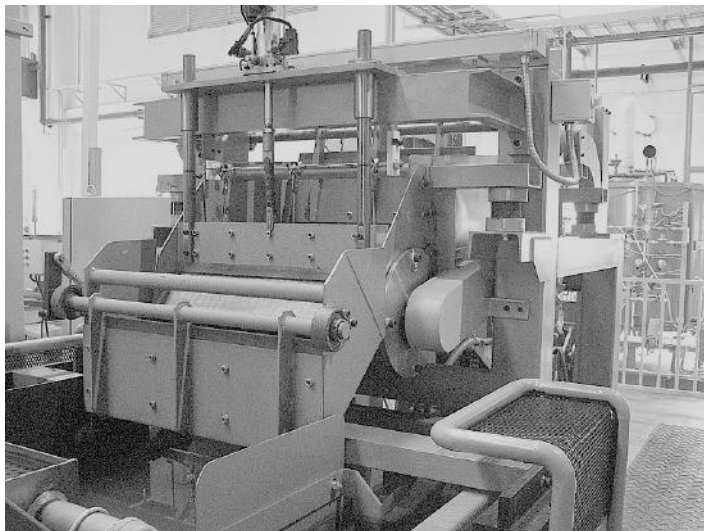
圧造工程，転造工程されたねじ部品を反転機容器内にいれ，定量供給装置へと導きます。



反転機 熱処理するワークを投入します。

定量供給装置

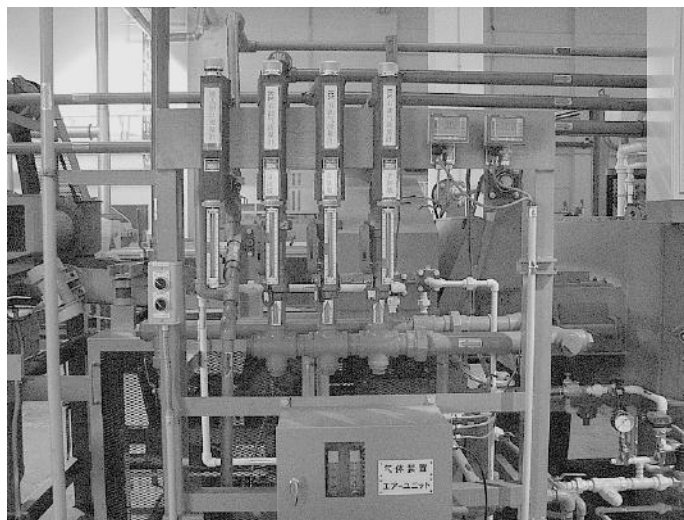
投入されたねじ部品は、制御シャッタにて先走りを防止し、ねじ部品をマグネットロータへと導きます。マグネットロータの回転により計量器へ移送します。計量器は随時その供給重量を測定し、制御装置に伝送し測定値と設定値の比較を行い不足の場合に、再度マグネットを回転させます。設定値に達すると開放され前洗浄コンベアに送られます。この定量供給装置にてねじ部品を焼入炉メッシュベルト上に供給されます。



定量供給装置 メッシュベルトの移動量に対して一定供給します。

前洗浄装置

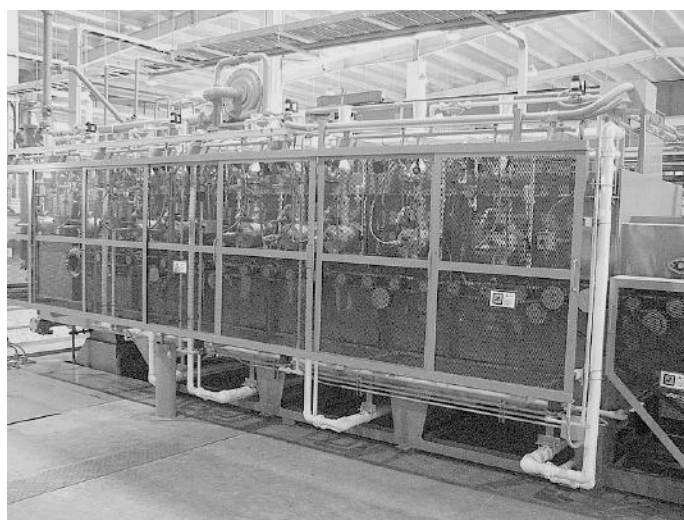
ディッピングおよびシャワ方式で、コンベア上に設けた洗浄ノズルにより湯洗いをを行い洗浄後、脱水を行います。



ガス導入装置 変成炉で生成したRX ガスを焼入炉の各ゾーンに導入します。

メッシュベルト式焼入装置

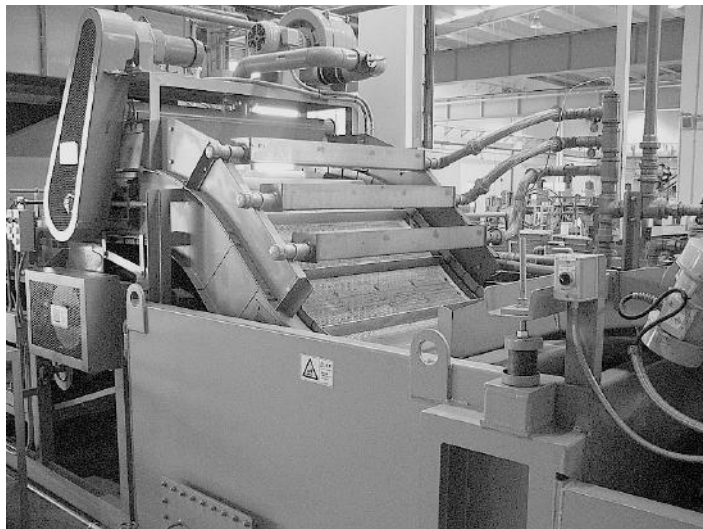
焼入炉本体、ガス燃焼装置、メッシュベルト駆動装置、攪拌装置により構成されます。
A3 変態点以上の30~50 に加熱し(860)、炭化物を固溶させて均一なオーステナイト組織になるまで充分な時間を保持した後、油にて冷却し、マルテンサイト組織に変態させて硬くする操作を行います。



焼入炉 ゾーンシステム及びファン配置による高品質の温度分布が得られます。

中間洗浄装置

前洗浄と同様，ディッピングおよびシャワ方式で，コンベア上に設けた洗浄ノズルにより湯洗いをを行い洗浄後，脱水を行います。



洗浄装置 ねじサイズを見込んだディッピングおよびシャワ方式



消煙装置 焼炭炉前の油煙を燃焼させ，排ガスを中間洗浄シャワの加熱源として再利用

メッシュベルト式焼炭装置

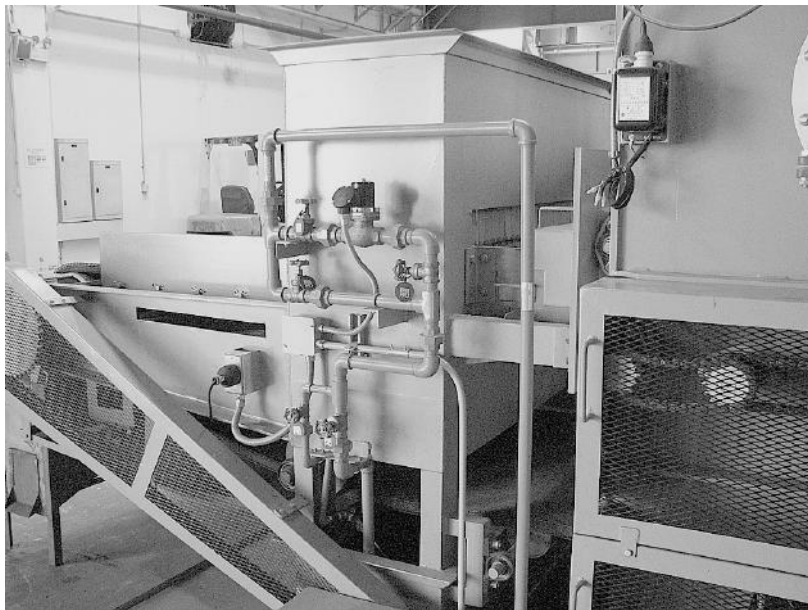
焼炭炉本体，ガス燃焼装置，メッシュベルト駆動装置，攪拌装置により構成されます。組織を安定させると共に，所定の機械的性質に改質するための操作を行います。



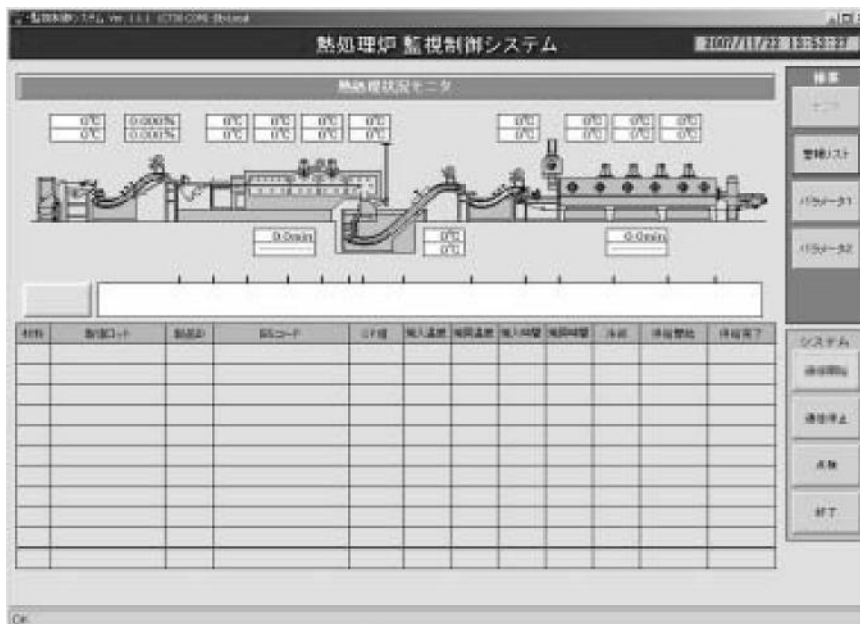
焼戻炉 ゾーンシステム及びファン配置による高品質の温度分布が得られます。

冷却装置

空冷ファンによる徐冷，水冷シャワによる急冷を要求される強度区分によって行います。



冷却装置 水冷シャワにより急冷することが可能になります。



熱処理炉監視制御システム

イワタボルト深圳工場一同，これからもお客様のご要求に対しまして万全の体制でお応えできるように励み，発展を図る所存でございます。

何卒，倍旧のご指導，ご鞭撻の程宜しくお願い致します。

“床下点検ロボット”が活躍 無線 LAN 遠隔操作で自由自在に

「床下点検ロボット」というロボットが活躍しています。長寿命住宅のニーズが高まる中，床下点検は住宅保証の一助となっておりますが，狭くて暗い床下の点検は作業者にとって大きな負担。そこで登場したのがこの床下点検ロボット。トピー工業のエニー S90（写真）は，狭い空間や障害物など高い段差があっても楽に乗り越える性能を実現し，光学26倍・デジタル12倍の可動式カメラを搭載，無線 LAN による遠隔操作で画面を見ながら状況を手に取るように自在に操作できます。



エニー S90は，ノートパソコン，リモコン合わせて重量約 8 kg，ロボット本体は約 7 kg のコンパクト設計。価格は150万円で，これまでに1,000台余を出荷し活躍しているとのことです。

～ 環境法規制の最新動向 ～

技術開発課 鈴木 弥生

1. 近年の化学物質規制動向

アジェンダ21 (1992年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議で採択された文書のひとつ) が採決されて依頼, 化学物質リスク低減の流れが世界的に加速してきました。化学物質管理, 製品環境法規制, 製品回収, リサイクル規制と各国とも規制を設けています。

	化学物質法規制	製品環境法規制	製品回収・リサイクル規制
E U	REACH 規制	RoHS/ELV 指令	WEEE/ELV 指令
日 本	化学物質審査規制法 (化審法)	J Moss (資源有効利用促進法)	家電リサイクル法 自転車リサイクル法 等
中 国	新化学物質 環境管理規制	電子情報製品汚染 防止管理弁法	中国版 WEEE 指令
米 国	有害物質規制法 (TSCA)	電子廃棄物リサイクル法 (カリフォルニア州)	

化学物質単体 → 成型品(製品)

サプライチェーンの中で製品に含有される有害物質情報を伝達する仕組みが重要

2. 主な製品環境法規制

	E U		中国	米国(カリフォルニア州)		韓国	日本
法規	RoHS 指令	ELV 指令	電子情報製品汚染予防管理方法	電子廃棄物リサイクル法 (SB50)	プロポジション 65		資源有効利用促進法
対象製品	電気 電気機器	自動車	情報製品	CRT, FPD ポータブル DVD	全ての物品	生産部品	家電・PC など
規制時期	2006/7/1	2003/7/1	2007/3/1	2007/1/1	1987/1/1	2008/7/1	2006/7/1
要求	含有禁止	含有禁止	表示義務 含有禁止 (製品認証)	含有禁止	化学物質 の警告	含有制限	表示義務
規制物質	鉛 カドミウム 水銀 6 価クロム PBB PBDE	鉛 カドミウム 水銀 6 価クロム	鉛 カドミウム 水銀 6 価クロム PBB PBDE	鉛 カドミウム 水銀 6 価クロム	約750種の 化学物質	鉛 カドミウム 水銀 6 価クロム PBB PBDE	鉛 カドミウム 水銀 6 価クロム PBB PBDE

3 . REACH 規制

(1) 目 的

人の健康と環境を化学物質の危険から守ることと、EU の化学産業の競争力を強化すること。年間 1 トン以上の化学物質を製造又は輸入する企業は、化学物質を中央データベースに登録することが求められる。既存法の仕組みが社会の発展、環境の保護などの妨げとなっているため、全ての化学物質を対象とした単一の仕組みとして制定された。

(2) 対 象

物質そのもの、調剤に含まれる物質や成形品に含まれる物質に対して要求される。

(3) 登 録

EU 市場では 1 トン以上になるのは約 3 万物質であり、新規化学物質の登録に負担となる事項が少ない。(既存法では 10 万物質ほど)

4 . ELV 指令

(1) 目 的 : 使用済み車両の廃棄物の低減、適正処理

(2) 発 行 : 2000 年 10 月 21 日

(3) 上市定義 : 店頭販売時点

(4) 適用範囲 : 4 輪自動車 (2 輪のバイク , 特殊車両は除外)

(5) 自動車の電気電子機器は ELV か RoHS か ?

- ・ ELV に適用している場合は RoHS は適用しない。
- ・ 機器が自動車に特化して設計されたものは ELV が適用される。(カーオーディオ等)
- ・ 機器が自動車に特化して設計されたものではない場合は、WEEE / RoHS が適用される。

(6) 付属書 の見直し (適用除外項目の見直し)

2005 年 9 月 20 日 : Council decision (2005 / 673 / EC) において適用除外の期間が延長された物
の見直し

- ・ 機械加工用途のアルミニウムで、鉛含有率が質量比 1.5 % 以下のもの
- ・ 青銅のベアリングシェルとブッシュ中の鉛
- ・ シャーシー用ボルト / ナット防錆用途の 6 価クロム
- ・ 電気自動車専用バッテリー内のカドミウム (NiCd バッテリー)

5 . 電子情報製品汚染防止管理弁法 (中国版 RoHS)

(1) 適用範囲

レーダー、電子通信製品、放送とテレビ製品、PC 製品、家庭用電子製品、電子測量器具製品、電子専用製品、電子部品、電子応用製品、電子材料製品

(2) 表示義務

適合マーク、環境保護使用期限マーク、製造年月日、有害物質含有部位の標識を装置本体、製品説明書などに添付

(3) 禁止物質

鉛、水銀、カドミウム、6 価クロム、

PBB (ポリ臭化ビフェニル), PBDE (ポリ臭化ジフェニルエーテル)

(4) 交付日: 2006年2月26日

(5) 施行日: 2007年3月1日

(6) 実施方法: 2段階実施

第一段階 適用範囲全ての製品に表示義務

第二段階 「重点管理リスト」に記載された製品は、認証(CCC)が必要(スケジュールは未定)

(7) 注意事項

・ 欧州版 RoHS において対象外で中国版 RoHS では対象となる製品がある。

消耗品(コンパクトディスク, カートリッジ, IC カード等) 電子産業専用装置・設備(半導体製造設備, LCD デバイス製造装置等), 医療電子装置および機器, 電子産業金型およびギア, 電子部品, 電子材料など

・ 適用除外品がない。

欧州 RoHS 指令には多くの適用除外品があるが, 中国 RoHS にはない。

合金成分に含まれる鉛, 電子セラミック部品やガラス中の鉛なども適用除外ではないので要注意。

6. 資源有効利用促進法 (J-Moss)

電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法

(1) 改訂: 2008年1月20日 (JIS C0950-2008)

(2) 欧州版 RoHS 指令の違い

・ 国際的な規制の整合性を図るため, EU が対象とする RoHS 規制 6 物質への対応が重要であるが, EU と同じ使用禁止措置は現時点では必要ない。

・ 即時禁止ではなく, 有害物質管理のルールが重要

・ 設計・製造段階での適切な管理・含有情報の開示

・ 製品廃棄後の下流段階における Reduce/Reuse/Recycle の組み合わせを基本とする「製品 3R システム」の高度化で対応

(3) 具体的なルール

・ 電気・電子機器の特定の化学物質含有表示

対象機器類: PC, 電気洗濯機, ユニット型エアコン, 電子レンジ, テレビ受像機, 衣料乾燥機, 電気冷蔵庫

対象物質: 欧州 RoHS と同じ。将来的には有害性の観点だけでなく, 希少金属など, 回収の必要性の高い物質も対象に加える。

・ 改訂内容: グリーンマーク表示ガイドライン

対象機器類以外はグリーンラベルを表示できない。電子情報技術産業協会が事務局となり, ガイドラインを発行。

(株)ケーヒン様より2008年度「品質優良感謝賞」を受ける

仙台営業所 課長 松田 久義



この度、株式会社ケーヒン様より、2008年度「品質優良感謝賞」を頂きましたので、ご紹介させていただきます。

去る、3月21日(金)に仙台市内の「ホテルメトリポリタン仙台」において2008年度お取引先懇談会が開催されました。

午後2時30分より第一部の「方針説明」、「表彰」が4階「千代の間」で行われ(株)ケーヒン様の加藤代表取締役社長より次の挨拶がありました。本日招待の140社に対してお礼の言葉があり、9次計画に対して業績の報告、グループ社員14,500人で改善提案件数10万件突破し、一人平均70件の提案があったことが報告されました。

続いて、吉沢購買取締役部長の本年度購買方針説明が次のようにありました。10次目標として、更なる企業力UPを目指し創造改善提案件数提示の強化、グローバル展開による競争力の強化、品質保証の更なる強化、売価競

争力の強化、先行開発力の強化。以上、5項目を柱とする方針が発表されました。

その後、昨年度の部門別表彰が行われ、品質部門では5社が表彰されました。原価部門で4社、搬入部門で6社、開発部門で4社、特別賞で5社がそれぞれ表彰を受けました。

当社は、品質部門で「優良感謝賞」を頂きました。当社の納入部品は二輪用と4輪用を主に国内の各工場と、海外工場へとグローバルに供給させて頂いており、その成果を認めて頂いたものと感謝致しております。

5月13日(火)午後2時から、弊社栃木工場において、(株)ケーヒンの取締役購買部長の吉沢様と今野部長様にご来場頂き、弊社仙台営業所松田課長と栃木分室佐藤係長が立会いのもと、吉沢取締役より弊社岩田専務取締役に「優良感謝賞」の盾を、授与して頂きました。

今後は、更なる品質向上に努めることはもとより、イワタポルトを今まで以上に御指名頂けますように、もの造りに精進して行く所存です。

～人とくるまのテクノロジー展2008～

「人とくるまを結ぶ Made by イワタボルト」をテーマに出展

横浜営業所 所長 佐藤 隆



過去最多の出展社による
同展のテープカット

自動車の最新実用化技術，要素技術，部品などの「テクノロジー」を一堂に会して展示し，今年で第17回目を迎える自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展2008」が2008年5月21日（水）～23日（金）迄の3日間，パシフィコ横浜にて開催されました。

今回は，燃費向上，CO₂排出量削減に関する製品，システム，基盤技術等を広く集めて業界としての取り組みを示す「燃費をよくする最新技術」を紹介しております。“見て，触れて，体験する”この自動車技術展は大変貴重な情報発信イベントとなって今年度は過去最多の出展社数・入場者数で盛大に行われました。

会期中には392社が最新技術製品を展示し，昨年を上回る70,040名が訪れました。イワタボルトは自動車の更なる最新技術発展に貢献させて戴きたくテーマ「人とくるまを結ぶ Made by イワタボルト」サブテーマ“環境に優しい締結

技術”として今回も展示会に出展参加致しました。

以下に，今回出展した製品・技術をご紹介します。

(1) タッピンボルト

軽量化の対応素材としての自動車部品や携帯電子機器への軽合金（アルミニウム合金，マグネシウム合金等）の使用が高くなっていることを踏まえて弊社で新たに開発した「タッピンボルト」はボルト締結箇所のめねじタップを廃止できる，めねじ成型機能をもったボルトです。

(2) 3価クロメート

環境負荷物質である6価クロムフリーの代替表面処理について弊社では各溶液メーカーの代表的な3価クロムタイプの表面処理について，各種試験・評価を終了し既にOA機器・車両メーカーへ3価クロムタイプへの切替えを実施



自動車の新技術発展に応える当社のさまざまな製品・技術を紹介

しております。

(3)サーマガード9028

従来のサーマガード902に替わる環境規制物質6価クロムフリーのコーティングです。独自の処理プロセスにより優れた耐食性、耐熱性、耐電食性を可能にしたトップコート処理です。

色 調：メタリックシルバー

耐熱性：450 で使用可能

耐食性：塩水噴霧1,000時間以上

耐電食：異種金属腐食性に優れた効果

(4)IHT

(Iwata bolt High strength Tapping screws)

特 長

自動車の軽量化及び衝突安全基準の観点から、ハイテン材（高張力鋼板）の使用率が高くなっております。IHTはハイテン材への締結を実現し、更に締め付け後の遅れ破壊性を改善したタッピングねじです。

(5)AA ボルト (Angle Absorb)

特 長

かじり焼き防止ボルト、締付け作業効率が高くなり組立て費用の低減や補修コストの削減が図れます。

採用事例

車両用エアコンコンデンサー、 ルーフスポイラー取付け

(6)FF ボルト (Flat Fix)

特 長

予めボルトを板材に固着させる方法として溶接やカシメ工法がありますが、カシメによるものは高価な設備を必要としないため、多種材料にも対応が可能です。このFFボルトは美観や設計上、頭部の突出が許されない部位において部品の複合化や工法の簡略化を可能にし、トータルコストの低減が図れます。

採用事例

ハイブリットカー電池パック取付け部、バックモニターカメラ取付け、ハイマウント



製品・技術を詳しく説明する SOFI 課の古澤佑樹さん



当社ブースに見入る来場者の皆さん

ストップランプ取付け

(7)SR ボルト (Spatter Remove)

特 長

プロジェクションやアーク溶接によってナット内径に付着したスパッターをリタップやマスキングを施している工程を省き、通常のねじ締め作業で同時にスパッターを除去出来るため二次加工の削減になります。

(8)SL ボルト (Self Lock)

特 長

脱落防止機能を備えた戻り止めボルト。他の戻り止め製品に比べ二次加工を必要としないため、安価。また、ペイント剥離機能もありアースボルトとしても使用出来ます。

採用事例

ステアリングホイールエアバッグ取付け、トランクフードヒンジ、ウィンドレール取付け、カーテンエアバッグ取付け、ホーン取付け (アース性能)

(9)クリンチナット

特 長

アルミ材，高張力鋼板，鋼材などに対する溶

接ナットに替わるプレス工程で，ナットの取付けが可能。

採用事例

車両フロアー， コンバーターカバー

各自動車メーカーは新車開発の期間短縮のため、試作・性能実験など数値解析シミュレーションの必要性が高まると共に車両の燃費向上に伴う軽量化、部品点数の削減、組立作業性向上等の要求は常に高まっております。イワタボルトも締結技術の向上、品質安定へ更に努力しております。

昨年8月にはメッキライン (3価クロメート) の最新設備が完成し、自社工場内で完成品までの一貫生産が可能となりました。

イワタボルトは益々グローバルにお客様のニーズにお応え出来る様社員一同更に努力し続けます。

「M Tech : 第12回機械要素技術展」に出展

トータルコスト低減の開発製品群と環境対応への取り組みを紹介

刈谷営業所 所長 佐藤 透



多数が来場した
第12回 M Tech

あらゆる産業の製品開発に最適な機械要素：素材・加工・仕上げ・表面処理・試験・締結の各技術や製品を一堂に集めた第12回機械要素技術展が6月25日(水)から6月27日(金)までの3日間、東京ビッグサイトで開催されました。

「ねじ・締結技術フェア」の他、「モーション技術フェア」、「ばねフェア」、「表面処理・改質フェア」、「機械材料・加工技術フェア」、「試験・計測機器/センサ フェア」、「バリ取り・表面仕上げフェア」の7フェア構成で展示されました。

年々、関心を高める同技術展は、今回、過去最多の1,625社が出展し、87,679名のご来場となり、機械関連メーカー以外にも自動車や弱電・精密機器業界の設計・生産技術・調達部門の方々の熱気溢れる来訪が相次ぎ最新技術への関心の高さがうかがえました。

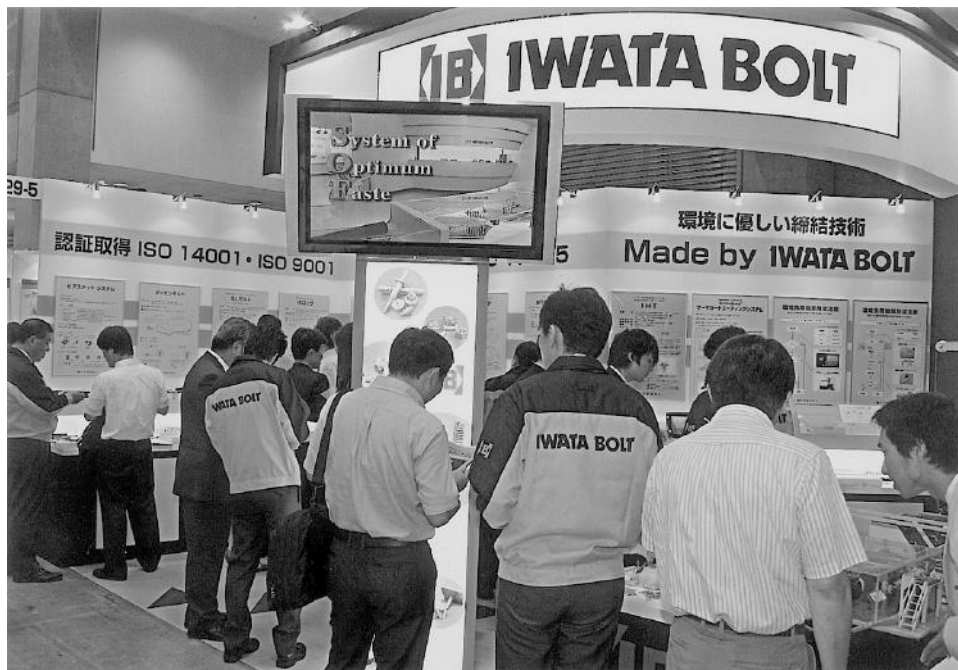
グローバル化が急激に拡大する中で、海外企業の出展も増加しており、今回も中国パビリオンを始めタイ・韓国・台湾の各パビリオンが特設され、日本企業への売り込みが強化されると同時に、日本の技術を学び取り競争力を高める姿勢も強めております。

ねじ関連企業も海外企業を含め約70社が出展しましたが、イワタボルトは創造提案型企業として、お客様のトータルコスト低減を実現する開発製品群と環境対応への取り組みを主体に出展し、{環境に優しい締結技術 Made by イワタボルト}の具体化製品として独自技術で開発した製品と技術資料・採用事例を紹介しました。

(1)【圧入カシメ方式 ボルト・ナット】

FF ボルト， ピアスナット，
クリンチナット

従来の溶接ボルト・溶接ナットに比べ、CO₂



創造提案型企业として、コスト低減を実現する開発製品群および環境対応など紹介

排出と電力消費を大幅に削減すると同時に、スパッタや油煙が発生しないことから職場環境の改善、向上にも貢献いたします。

(2)【安価な緩み止め】

[SL ボルト], [IB ロック],
[BL ファスナー], [UPS ナット]

特殊ねじ山により、ねじの緩み・脱落を防止できる機能を持ち、緩み止め目的の接着剤塗布や樹脂リングの装着、座金類の使用が不要となり、お客様のコスト低減を実現いたします。

また、オールメタル製品ですので資源としてのリサイクルが容易です。

(3)【タップレス化】

高張力鋼板用タッピンねじ [IHT],

アルミニウム合金・マグネシウム合金専用の [タッピンボルト] は、タッピンねじ使用が困難なハイテン材と軟質材専用のタッピンねじで、めねじ立て工程の削減で、締結のトータルコスト低減を実現いたします。

また、ハイテン材用のピアスナットも開発しましたのでご用命下さい。

(4)【いたずら防止】

[HTS ファスナー] (六角穴タイプ),
[ITR ファスナー] (十字穴タイプ)

通常の六角棒スパナ や十字穴ビット で締結できますが、空転して取り外しができない特殊リセスのねじです。

自動車や二輪車などの防盜用ねじとして使用されておりませんが、エンドユーザーへ安心をご提供し、信頼を高めます。

(5)【6価クロムフリー】

サーマガードコーティング9028,
3価めっき専用ライン。

専用ライン設備と検査試験設備を配備して、お客様へ安全と安心をお届けしています。

イワタボルトは、品質・環境を保証するための各種試験設備を完備し、本社 IB ラボでは、



来場者の質問に答える五反田営業所の
の大多和行司主任補佐（左端）



熱心に聴く来場者とそれに答える千
葉営業所の関和文さん（右側）

ねじ部品の機械的性質，締付け特性，締付け後の環境特性など多岐わたる解析が可能です。

特に環境マネジメントの一環としてマルチ型 ICP 発光分光分析装置や紫外可視分光光度計・蛍光 X 線分析装置を導入しており，6 価クロム・鉛・カドミウム・水銀などの微量な環境負荷物質の測定を行っています。

本社 IB ラボと栃木工場は ISO/IEC17025 に基づく試験所として認定を受け，欧州 ELV 及び Rohs 指令を始めとする世界的な環境規制に

正確で信頼性の高い対応を進め，社内製品の品質をより高いレベルで管理しております。

イワタボルトは，グローバル化を促進されるお客様にも国際基準の高品質なねじ群で，設計から VA までお応えし，ねじの基本である信頼を高める努力を続けて参ります。

今後ともご愛顧とお引き立てを賜りますようお願い申し上げます。

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 8508 東京都品川区西五反田 2 32 4
☎03 (3493) 0211 (代表) FAX 03 (3493) 2096

五反田営業所 〒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
品質管理課 ☎03 (3493) 0253
技術開発課 ☎03 (3493) 0214

栃木工場 〒329 2331 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
☎021 0902 岩手県一関市萩荘字打ノ目 244 1
☎0191 (24) 4110 (代表) FAX 0191 (24) 4180
☎990 0073 山形県山形市大野目 4 2 60
☎023 (631) 6321 (代表) FAX 023 (631) 6322

仙台営業所 〒981 1224 宮城県名取市増田 6 3 46
☎022 (384) 0265 (代表) FAX 022 (384) 0694

福島営業所 〒963 0111 福島県郡山市安積町荒井字茸谷地41 1
☎024 (945) 9610 (代表) FAX 024 (945) 9605

宇都宮営業所 〒329 2331 栃木県塩谷郡塩谷町大字田所字八汐1601 6
☎0287 (45) 1421 (代表) FAX 0287 (45) 1422
☎321 3325 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台56 2ホソダ開発ビル
☎028 (677) 4721 (代表) FAX 028 (677) 4719

上田営業所 〒386 0005 長野県上田市古里 29 23
☎0268 (26) 1295 (代表) FAX 0268 (26) 1259

群馬営業所 〒370 3524 群馬県高崎市中央町 621 6
☎027 (372) 4361 (代表) FAX 027 (372) 4366

太田営業所 〒373 0841 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 0013 埼玉県北本市中丸 4 72 番地
☎048 (591) 2212 (代表) FAX 048 (591) 2261

つくば営業所 〒305 0045 茨城県つくば市梅園 2 27 25
☎029 (855) 0764 (代表) FAX 029 (855) 0769

千葉営業所 〒292 0834 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 0032 東京都昭島市郷地町 2 38 3
☎042 (541) 5534 (代表) FAX 042 (541) 6416

横浜営業所 〒236 0004 神奈川県横浜市金沢区福浦 2 13 38
☎045 (781) 4311 (代表) FAX 045 (781) 4361

厚木営業所 〒243 0203 神奈川県厚木市下荻野518番地
☎046 (241) 7021 (代表) FAX 046 (241) 7023

藤沢営業所 〒252 0804 神奈川県藤沢市湘南台 1 21 5
☎0466 (44) 1277 (代表) FAX 0466 (44) 8816

富士営業所 〒419 0201 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 0831 静岡県浜松市南区御給町 179 1
☎053 (425) 1118 (代表) FAX 053 (425) 9448

刈谷営業所 〒448 0803 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 0847 愛知県名古屋市中区野南町78番地
☎052 (502) 7761 (代表) FAX 052 (502) 7763

三重営業所 〒510 0874 三重県四日市市河原田町藤市 917 1
☎059 (347) 1941 (代表) FAX 059 (347) 1867

大阪営業所 〒581 0822 大阪府八尾市高砂町 3 3 16
☎072 (923) 7910 (代表) FAX 072 (923) 7911

福岡営業所 〒824 0058 福岡県行橋市長木字帽子形 372 1
☎0930 (23) 9444 (代表) FAX 0930 (23) 9451

久留米営業所 〒839 0808 福岡県久留米市東合川新町 11 13
☎0942 (45) 3451 (代表) FAX 0942 (45) 3452

IWATA BOLT HONG KONG CO., LTD.
UNIT B, 1/F, KOON WAH MIRROR GROUP BUILDING, NO.2 YUEN SHUN CIRCUIT, YUEN CHAU KOK, SHATIN, N.T. HONG KONG.
☎852 2649 9110 FAX 852 2646 6119

IWATA BOLT (SHANGHAI) CO., LTD.
PART B, NO.39 BUILDING, 461 HUA JING ROAD, SHANGHAI WAIGAOQIAO FREE TRADE ZONE, P. R. CHINA ZIP 200131
☎86 21 5046 3037 FAX 86 21 5046 3038

IWATA BOLT (SHENZHEN) CO., LTD.
NO.001-12 INDUSTRIAL ESTATE ZONE, TONG FU YU TANG XIA YONG, SONG GANG STREET, BAO AN DISTRICT, SHEN ZHEN CITY, GUANG DONG PROVINCE, CHINA ZIP 518105
☎86 755 2714 0442 FAX 86 755 2714 0443

IWATA BOLT TRADING (SHENZHEN) CO., LTD.
UNIT A-301 XINGDA LOGISTICS BUILDING NO.3, LANHUA ROAD FUTIAN FREE TRADE ZONE SHENZHEN CHINA P.C. NO.518038
☎86 755 6130 1077 FAX 86 755 6130 1080

IWATA BOLT (THAILAND) CO., LTD.
41/74-75 UNIT F5-F6, BANGNA-TRAD RD. KM. 16.5, T. BANGCHALONG, A. BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND
☎66 2 740 7860 FAX 66 2 740 7863

IWATA BOLT (S) PTE. LTD.
NO.10 BENOI CRESCENT JURONG TOWN SINGAPORE 629973
☎65 6266 3794-3795 FAX 65 6266 2115

IBK FASTENER MALAYSIA SDN. BHD
No.2, JALAN PJS 11/3 BANDAR SUNWAY 46510 PETALING JAYA SELANGOR, MALAYSIA
☎60 3 56380215 FAX 60 3 56380218

IWATA BOLT USA INC. **ロサンゼルス工場**
7131 ORANGEWOOD AVE. GARDEN GROVE, CALIFORNIA 92841-1409 USA
☎1 714 897 0800 FAX.1 714 897 0888

IWATA BOLT USA INC. **ロサンゼルス支店**
13128 A-2 IMPERIAL HWY SANTA FE SPRINGS. CALIFORNIA 90670 USA
☎1 562 407 3111 FAX.1 562 407 3555

IWATA BOLT USA INC. **アトランタ支店**
5324 GA HWY 85 SUITE 900 FOREST PARK. GEORGIA 30297 USA
☎1 404 762 8404 FAX.1 404 669 9606

IWATA BOLT USA INC. **オハイオ支店**
7446 WEBSTER STREET DAYTON, OHIO 45414 USA
☎1 937 454 1277 FAX.1 937 454 1480

IWATA BOLT USA INC. **ナッシュビル支店**
401 AIRPARK CENTER DRIVE NASHVILLE, TN 37217 USA
☎1 615 365 1201 FAX.1 615 365 1206

IWATA BOLT USA INC. **カナダ支店**
1199 RINGWELL DRIVE, UNIT B, NEWMARKET, ONTARIO L3Y 7V1 CANADA
☎1 905 953 9433 FAX.1 905 953 0167

IWATA BOLT MEXICANA, S.A. DE C.V.
PROL. MILO NO. 610 COL. LA NOGALERA GUADALAJARA. JALISCO C.P. 44470
☎52 33 3666 2370 FAX.52 33 3666 2373

— ISO14001認証企業・ISO9001認証企業・ISO/IEC17025認定企業 — URL <http://www.iwatbolt.co.jp/> —

イワタボルト株式会社