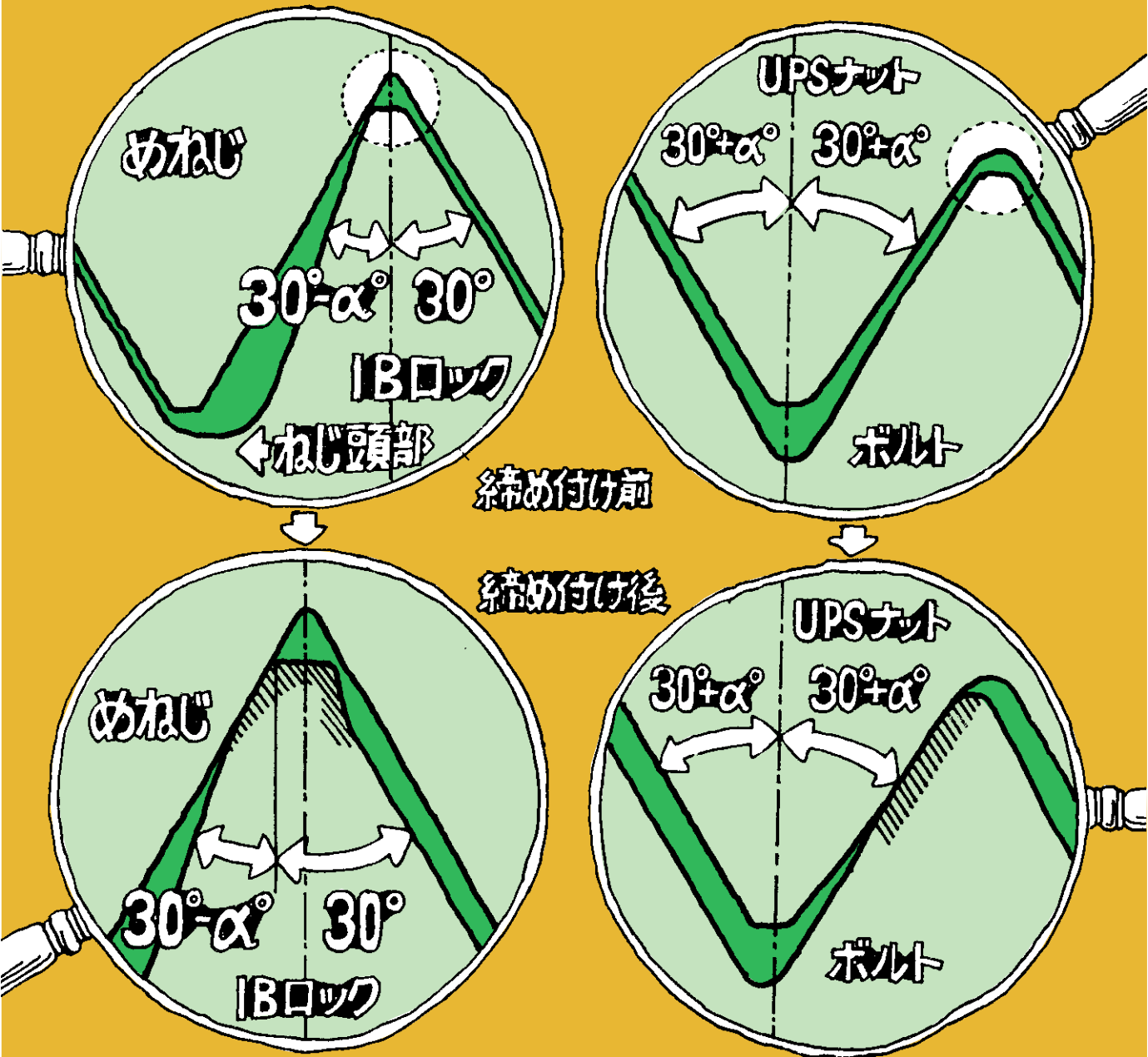


# sigma

2008.2

シグマ

No.110



**【IB】イワタボルト®**

- 1 環境負荷物質削減活動へのご協力をお願い  
6 価クロムフリー化計画を中心にして
- 8 ~ 第40回東京モーターショー ~  
「Made by IWATABOLT」をテーマに独自製品出展
- 11 2007日系自動車部品調達展示商談会（広州）  
イワタボルトが新販路の発掘で「販売エリア」へ出展
- 14 ねじ勉強会・初級編  
「ねじの製造」～（技術開発課）  
ねじとは、ねじの圧造用材料、圧造用加工機、圧造加工工程例、  
圧造加工方法、ねじ転造、転造の方式、ねじの熱処理、ねじの表面処理
- 18 平成20年賀詞交歓会  
協力会社多数が出席，環境活動で社員発表
- 19 平成20年（2008年）年頭集会  
「本年も力強く前進を」と社長挨拶
- 21 大相撲初場所・優良社員の父兄ご招待
- 13 2007年の中国自動車生産888万台に

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 110号 2008年2月26日  
編集発行 イワタボルト㈱社長室

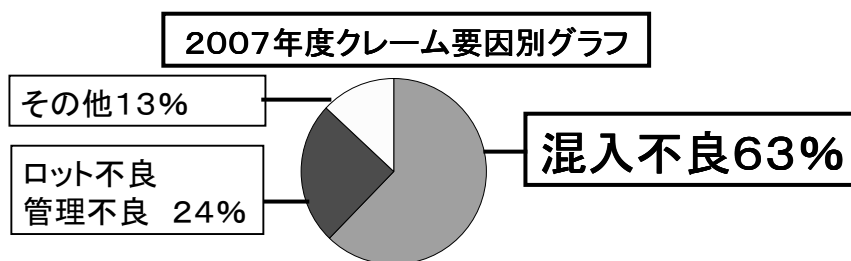
誌名 シグマ の由来

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。

## 環境負荷物質削減活動へのご協力のお願い 6価クロムフリー化計画を中心にして

品質管理課 長田 光雄

皆様、新年明けましておめでとうございます。  
平素は当社の環境、品質改善活動にご協力いただきまして厚く御礼申し上げます。  
残念なことに昨年は、ユーザークレームが多発しました。  
クレーム全体の63%が混入不良という状況です（図 - 1）。



（図 - 1）

例えば1ヶの不良品の混入でも、お客様の信頼を失い、対応に膨大な損害が発生します。そのため今年はクレームを半減すべく活動してまいります。

主な活動の柱は、次の三つになります。

一つ目として、工程で品質を作りこむ体制づくりの推進をしていきます。

特に刃物やパンチ交換など加工条件に変化が生じた場合には、製品へ影響がないことを評価し、記録する仕組みづくりを重点に取り組んでいきます。

二つ目は、検査管理システムを活用して、受入時合格品質を確認していきます。

当社では、発注時に部品ごとの品質確認事項を明示し、協力工場様ではそれにもとづいて確実に品質を確認し、当社納入時には「合格」データを提示いただいています。

三つ目として、協力工場様の工程品質保証と出荷品質保証の確立、および後ほど説明します環境負荷物質削減取組みの進捗をはかるために、協力工場様へ訪問し、確認させていただきます。

活動の柱のひとつである環境物質削減は重大な課題です。

はじめに環境に関する法律について、簡単に説明します。

ELV、RoHS 指令にもとづき、EU 各国は法律を定めています。

違反したときの罰則は、罰金、会社の閉鎖、禁固刑など非常に厳しいものです。

また環境負荷物質削減は、EU だけでなく世界規模で最重点課題と認識されており、法規の遵守のみならず、各業界では自主的な対応を実施しています。

例えばSUM24Lは、ELV、RoHSの鉛許容値を満足しており問題ありませんが、材料メーカーの鉄鋼S社様では、製造中止を発表しました。

次に、ELV規制対象の各元素への一般的な測定機器を紹介いたします。

カドミウム、鉛、水銀の定性分析には、蛍光X線分析装置が使用されます。

定性とは、入っているかないかの判別になります。

定量分析には、ICP（誘導結合プラズマ発光分光分析）、紫外可視分光光度計などが使用されます。

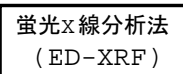
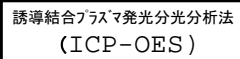
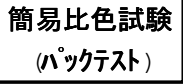
試験機の特性上、固体での測定ができないため、めっきや材料を酸などに溶かす前処理が必要になります。

当社は環境負荷物質の測定のために蛍光X線分析装置、分光光度計、ICP-OESを保有しています（図-2）。

## 各元素の測定方法

 当保有試験機器

(図-2)

対象物質	定性分析	定量分析	ELV / RoHS 規制値
カドミウム	 蛍光X線分析法 (ED-XRF)	原子吸光度計(AAS)  誘導結合プラズマ発光分光分析法 (ICP-OES)	100ppm 以下
鉛			1000ppm 以下
水銀			
6価クロム	 簡易比色試験 (パックテスト)	ジェネルカルバンド吸光度法  紫外可視分光光度計	

鉛・カドミウムについては、蛍光X線分析で測定し検出した場合、ICP分析を行い、均質な材料に対し、鉛は、1000ppm以下、カドミは、100ppm以下であることを基準に判定します。

一方、ELV/RoHS指令では、6価クロムの含有を1000ppm以下と規制していますが、測定方法は不明確な状態です。

分析条件（抽出時間や抽出温度など）によって結果が変わりやすく、酸化還元反応によって3価クロムとの相互反応の恐れがあり、測定方法による評価に違いが生じる可能性があるからです。

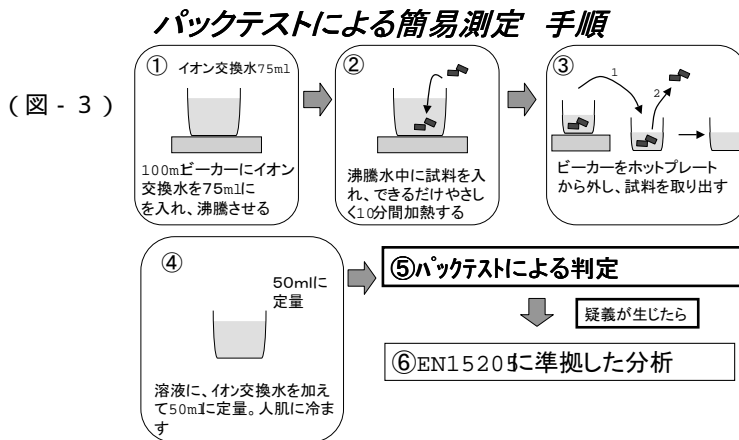
その中で一部のお客様では、EN15205を引用した社内規格で管理されており、当社も一番厳しいこの規格に準拠した管理をしております。

EN15205による試験を行うためには、ピーカー、ホットプレート、時計皿、メスシリンダー、駒込ピペット、ふっとう石などの試験器具が必要になります。

またりん酸溶液、ジフェニルカルバジド溶液といった特別な試薬や分光光度計などの高価な試験機が必要となります。

EN15205では、特殊な試薬管理が必要なため、当社ではK研究所で製造しているパケットを使用し、簡易的なテストを実施しています(図-3)。

パケットに必要な器具ですが、ホットプレート、ピーカー、茶こし、保護具、タイマー、イオン交換水、を使用しております。



実際に当社で実施しているパケットの手順を説明します。

まず75mlの水をピーカーにいれ、ホットプレートで沸騰させます。

沸騰水中に試料を入れ、煮沸します。

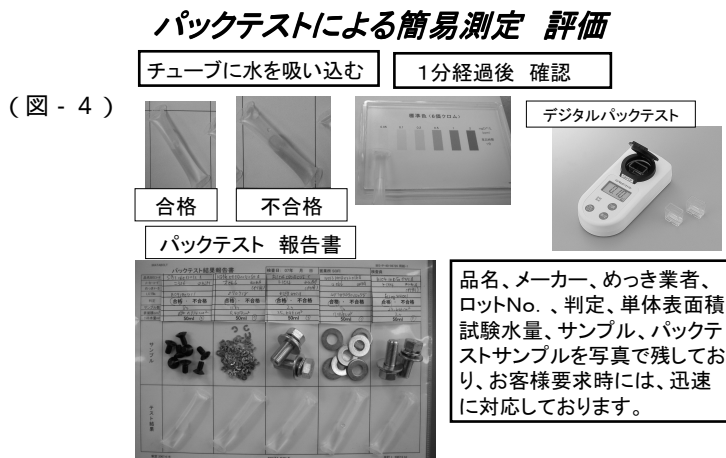
10分経過後、ピーカーをホットプレートから外し、試料を取り出します。

水が蒸発し減るため、イオン交換水を50mlまで追加し、人肌まで冷まします。

パケットによる目視判定をします。

疑義が生じたら EN15205に準拠した分析を行います。

パケットの判定方法ですが、まずパケットのチューブに試液を吸い込ませます。



1分経過後目視で色見本と比較し、0.1ppmの色見本より薄い発色は合格となります。

またパックテストの色調は時間とともに変化するため、当社では1分間経過後の状態を写真で保存しています。

お客さまからの問合せがあった場合は、写真付きの報告書をもとにお答えしています。

また目視での検査にバラツキができる場合は、デジタルパックテストという発色を数値化できる機械がありますので、参考までに紹介します(図-4)。

続いて測定上の注意点を説明します。

一つ目は、試料数の算出方法です。

「JIS B1044 締結用部品 電気めっき 附属書 G(参考) ボルト、ねじ及びナットの表面積」に表面積が記載されていますので準拠してください。

また特殊品については、注文書および納品書の左側に P と数字で表示するようにしています。

これは、協力工場様での試料数の計算の手間を省き、当社と同一の試料数でパックテストすることが目的です。

新規登録分より順次追加していきますので参考にしてください。

二つ目は、試験に使用する水の種類です。

当社では超純水装置でイオン交換した水を使用して試験しています。

協力工場様でおこなう場合は、市販されているイオン交換水を使用し、ペットボトルなどの飲料水は使用しないでください。

飲料水中の成分によっては、誤反応をおこします。

最後に試料を煮沸する際の注意点です。

- ・ 試料全体が水に浸っていること。
- ・ できるだけやさしく加熱すること。
- ・ ビーカーの底に試料が直接つかないこと。

そのために当社では、茶こしを使用しています。

以上の手順により、当社は昨年1年間で国内、海外営業所を含め、6万件以上のパックテストを実施しました。

その結果パックテスト発色事例は122件あり、本社品質管理課で EN15205による再測定を行い、試料数不備等測定上の不具合によるもの93件を除き、お客さま規格値内であることを確認し使用した件数22件、代替(だいたい)などの処置をした件数7件でした。

うち1件は、3価黒の表示に対し、6価黒の誤入荷を発見し、お客様製品に使用されて莫大な損害ができることを未然に防止することができました。

このように6価クロムに関しては、基準のみが明確で、測定方法や評価方法が不明確なこと、また当社でのパックテストの実績、ELV、RoHSに関係ない業種ではまだ6価クロムメートが流動している状況から、6価クロムフリーを確実に保証できる工程づくりを推進するため、当社では6価クロムフリー化計画を策定しました。

6価クロムフリー化を推進するためには、協力工場様の協力が不可欠ですので、ここに説明させていただきます。

6 価クロムフリー化計画とは？

全工程、在庫品において、6 価クロムを使用しない、混入しない工程を確立した協力工場様を6 価クロムフリー工場として登録し、弊社は優先的に購入していくことで6 価クロムフリーの推進を目指します。

6 価クロムフリー工場の条件は、

まず、6 価クロムフリーめっき工場で100%めっき処理されていること。

6 価クロムフリーめっき工場とは、以下の条件を満たすめっき工場を指します。

- ・独立ラインであること（6 価クロメートとの併用は不可）
- ・工場内に6 価クロムを含む製品や薬品がないこと
- ・日常的に6 価クロムの含有なきことを点検し、その記録がのこされていること

条件2は、協力工場様において6 価クロム混入の危険性がないことを保証できる管理体制であること。

そのためには、3 価と6 価が識別表示されていること、置場が完全に区分されていること、パケットテストなどで、6 価含有なきことを検証した製品を出荷していることです。

3 つ目の条件として、めっき工場や処理条件などを変更する時には、当社へ事前に連絡し、それに伴う変化点管理をおこなえる管理体制が確立されていることです。例えば、協力工場様が当社に登録されためっき工場以外のめっき工場を新規採用する場合は、変更前に当社へ連絡いただき、当社確認後に新規めっき工場を採用していただくことです。

以上の6 価クロムフリー化計画の目標として、2008年6 月末までに50%以上の協力工場様を認定することを目指しています。

6 価クロムフリー化計画を中心として、環境負荷物質の削減を推進するためのお願いをさせていただきます。第一にめっき業者様、協力工場様の計画とめっき工程チェック結果の提出をお願いしております。まだ回答を確認できていない協力工場様には、担当営業所より連絡させていただきますので、1 月30日までに提出願います。

その依頼のなかにもありますが、めっき工場を当社のめっきチェックシートで、チェックし、「合格」判定のめっきメーカーを使用願います。

条件付合格などの場合は、早急にめっき工場様と改善に取り組んでください。

また協力工場様でも、製品に6 価クロム含有なきことをパケットテストで確認し、当社と同様の記録を保管してください。

当社がその記録を要求した時には提出願います。

2 番目に3 価クロメート製品については、グリーンラベルを使用し、Cr3+またはCr3 と表示をしてください。

「3 価」、「6 価クロムフリー」などの表示は、輸出先では日本語を読めず、誤解する可能性があります。

また原則として、ELVまたはRoHS 対応とは、表示しないでください。

なぜなら、3 価クロメートであります。すべてのELV、RoHSの規制物質適合を意図するものではないからです。

そのため、3 価クロメートであることの表示のみお願いいたします。

またラベルは、当社のバーコード付ラベルを使用してください。

現状142社の協力工場様と EDI で、注文データ、海外向け製品への EDI ラベル貼付と運用内容を広げてきましたが、次の段階として、バーコードを使用した入荷・出荷業務を行っていきます。

そのため、当社指定の EDI ラベル又は貴社のラベルに当社のバーコードを表記していただくようお願いします。

特に対応の遅れている16社様は、至急対応願います。

3 番目に 6 価クロムを含め環境負荷物質の使用なきこと（または規格内）の証明書を部品ごとに提出してください。

そのため、初物検査時にはお手元に添付した「成分表・不使用証明書」をほかの初物資料とともに提出してください。

流動開始後は、当社からの要求時に提出していただくようにします。

計画を具体化し、改めてお願いさせていただきます。

4 番目にめっき工場変更を含め 4 M 変更時には、当社規定にもとづく、事前連絡と手続きを確実に行ってください。

原則として初物納入開始の30日前までに「工程変更連絡書」で連絡願います。

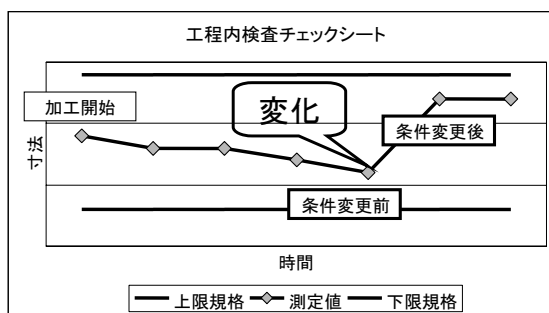
5 番目に先程も 4 M 変化点管理のお願いしましたが、ここでは日常的に発生する変化点に対する管理のお願いです。

不具合が発生するのは、工具交換などで加工条件が変化するときです。

そのため加工条件（4 M）が変化した時には、変化直前および直後に製造した製品を検査し、製品のできばえに問題なきこと、狙い値どおりに仕上がっていることを確認した記録を保管してください（図 - 5）。

### 工程内の4M変化点 前後 の検査記録を保管

（図 - 5）



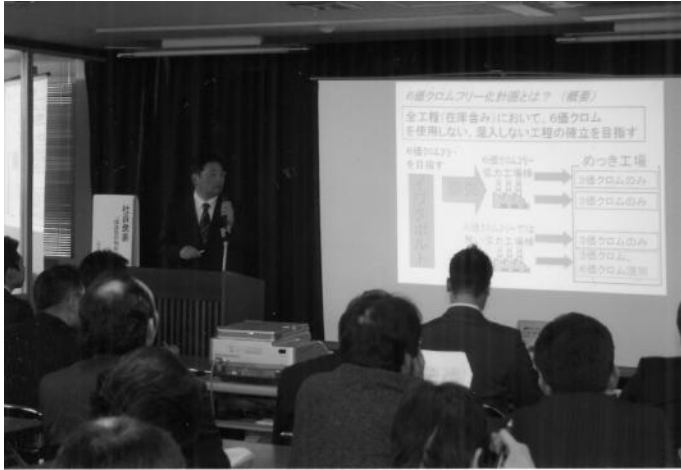
6 番目に梱包形態についてのお願いです。

お客様の中には、ダンボール納入を禁止している所もあります。

そのため、ダンボール箱で搬入された物をお客様指定梱包に入替えて、空いた箱をゴミとして処分しているのが現状です。

当社として昨年度に廃棄処理したダンボール量は、約25t、枚数にして凡そ9万枚にのぼ





環境負荷物質の削減  
について説明する品  
質管理課の長田さん

っています。

そのため、ダンボール箱を削減し「バケット」への移行を進めていきます。

対象品に関しては、お客様の要請と照らし合せ、数量の多いもの、重量の重いものから順に選定し、当社関係営業所より、詳細の連絡と対応のお願いを致します。

最後に環境や品質面で当社への対応をしていただける窓口を添付した書式にて、1月30日までに本品質管理課あてに提出願います。

メールにて、本書式を送信させていただきますので返信願います。

それ以降は、当社からのお願い事項など、登録された担当窓口様あてに送信させていただきます。

以上、お願いさせていただきました。

皆様と一丸となって取り組んでいくことで、お客様の満足を得、受注増、皆様への発注増へつなげていきたいと思っておりますので、今後も当社の環境・品質改善活動に対し、ご協力願います。

以上をもちまして発表を終わらせて頂きます。ご静聴ありがとうございました。

## ～ 第40回東京モーターショー ～

# 「Made by IWATA BOLT」をテーマに独自製品出展

環境・工数削減・軽量化などの多様な要求に対応例示す

SOFI 課 主任補佐 菅原 広道

自動車の祭典『第40回東京モーターショー』が2007年10月26日(金)～11月11日(日)までの17日間、千葉市・幕張メッセで開催されました。

今回で40回目を迎えた東京モーターショー、第1回目は1954年(昭和29年)に東京日比谷公園にて『全日本自動車ショウ』の名称で開催され、出展車両267台で10日間にわたる会期中の入場者数は約54万7千名と戦後最大のショーとなりました。当時クルマは庶民にとって“夢のまた夢”でとても手の届かない高価なモノでした。したがって、主力出展車両は建設車両・トラック・バス・三輪車・等の商用車がメインとなりました。その後1960年代に入りマイカーブームの到来により入場者数は100万人を超える規模へと拡大し、第11回目となる1964年に現在の『東京モーターショー』に名称を改め現在に至っております。

今回のモーターショーは“世界に、未来に、ニュースです。”をテーマに商用車も加わり、環境や安全・快適性はもとより生活に多彩な楽しみ方や感動を提供するクルマが世界11カ国・1地域から4政府・1団体241社が出展し、世界最高の情報発信力のあるモーターショーとなり、会期中には142万5千人が来場し大盛況となりました。

弊社は今回も「Made by IWATA BOLT」をテーマに環境・工数削減・軽量化へ配慮した製品を中心に展覧致しました。

以下に、今回出展した製品についての特長や採用事例をご紹介します。



会期中は連日多数の来場者がゲートに並ぶ

### (1) タッピングボルト

ねじ込むと同時にめねじを成形するボルト。アルミニウム・マグネシウム材の鑄抜き穴へ直接締結が可能なため、タップ工程の廃止によりコスト低減が図れます。

### (2) サーマガード9028

従来のサーマガード902の6価クロムフリータイプのコーティングで、優れた耐食性・耐熱性・耐異種金属腐食性に優れた表面処理です。

#### 《特長》

近年の車両開発において大きなテーマとして車体軽量化の動きが強くアルミ材の用途が高くなってはいますが、その際に問題となる締結部品の電食(異種金属腐食)に抜群の効果を発揮する表面処理です。

また、使用環境450 迄の耐熱性・塩水噴霧試験1,000時間以上の耐食性を持つ驚異の表面処理。

#### 《採用事例》

排気系コンバーターカバー取付け、 バッ



環境対応・安全技術・快適性能の向上に貢献する自動車用ねじ部品を提案

テリー端子取付け， ヒートインシュレーター，  
ラジエターグリル取付け， 樹脂製バッグド  
アレイフォース取付け

### (3) ピアスナット

《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カシメナット。プレス工程で型内にツールを取り付けることでナット取り付けの無人化が可能になりトータルコスト削減が図れます。

《採用事例》

ドアインナーパネル， フロントフロアー，  
リアフロアー， ドアストライカー， フード  
ドリッジ

### (4) 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。二次加工不要のため，他の戻り止め製品に比べ低コスト。また，アース性能も備えております。

《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， ウインドレール取  
付け， サイドエアバッグ取付け， ホーン取  
付け (アース性能)

### (5) IHT

(Iwata bolt High strength Tapping screws)

《特長》

自動車の軽量化及び衝突安全性向上の観点から，ハイテン材 (高張力鋼板) の使用が年々増加しております。IHTはこのハイテン材への締結を可能にし，更に耐遅れ破壊性に優れたタッピングねじです。

《採用事例》

車載シートフレーム

### (6) UPS - Pナット

(Uniform Pressure Screw)

《特長》

標準ボルトとの嵌合によって優れた緩み止め性能，脱落防止機能を備えたトルク増大形戻り止めナット。

《採用事例》

リアスポイラー， アシストエアバッグ，  
パワーウィンドシャフト， リアシートアーム  
レスト

### (7) AA ボルト (Angle Absorb)

《特長》

かじり焼付き防止ボルト。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》

来場者の真剣な質問に  
適確に応える本社  
資材課の小山高視課  
長代理（右端）



最適な締結技術を紹介する  
名古屋営業所の川口幹夫課  
長代理（左端）

車両用エアコンコンデンサー， ルーフス  
ポイラー， 介護用ベット

(8) S R 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。

(9) F F ボルト (Flat Fix)

《特 長》

予めボルトを板材に固定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せず多種材料にも対応が可能です。

このF F ボルトは，美観や設計上で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》

バックモニターカメラ取付け， ハイマウントストップランプ取付け， ハイブリットカー電池パック取付け

自動車テクノロジーの進化に不可欠といわれる我々部品メーカーも「環境対応」，「安全技術」，「快適性能」の向上に貢献すべく新技術を紹介し，夫々の分野で技術開発レベルを日々進化させております。

イワタボルトも常に更なる新技術の開発を目指し，環境対応を中心とした製品をグローバルに生産・供給し今後の自動車産業の発展に寄与したいと考え社員一同日夜努力して参ります。

---

2007日系自動車部品調達展示商談会（広州）  
イワタボルトが新販路の発掘で「販売エリア」へ出展  
当社中国工場（深圳工場）の商品・技術を紹介、注目集める

岩田螺絲(深圳)有限公司 岸田 淳

---



期待大きく開会セレ  
モニー

自動車製造関連メーカーが自社の製品製造のために必要な部品を展示してサプライヤーを見つける「逆見本市」として、2005年から開催が始まりました『日系自動車部品調達展示商談会（広州）』が2007年11月14日(水)～16日(金)の3日間、中国広州市錦漢展覽中心で開催されました。

この展示会は『逆見本市調達エリア』・『販売エリア』・『サービスエリア』・『香港台湾及び外資企業エリア』の4つのエリアから構成され、各々のエリアで自動車部品に関連する部品等を展示しております。

中国広州市では日系3大自動車メーカーであります『トヨタ』・『日産』・『ホンダ』が生産を軌道に乗せ、06年の生産台数は52万台を超え、07年には3社合計で75万台の生産を予定するなど、広州市は世界でも有数の乗用車生産基地

として国内外から非常に高い注目を集めています。

今回の展示会はこのような注目を集めている中で開催され、昨年比12社増の221企業が出展し、来場者数は昨年比145%増の20,035名が来場され、熱心な商談や見学が相次ぎました。

弊社は今回、新しい販路の発掘を目的とし『販売エリア』へ出展させて頂きました。

以下に、今回出展した弊社中国工場（深圳工場）・商品・技術をご紹介します。

(1) 岩田螺絲(深圳)有限公司 イワタボルト中国工場

M2.6～M8までのボルト・タッピンねじ・小ねじ部品を生産可能、約650種類のねじを月産1億本生産しております。自社にて3価ク口



商談会で説明する新東顧問（中央3人の右）



商品を詳しく紹介する深圳営業部の朴氏（左より3人目）



佐藤主任（右）、上野主任（左奥）、徳永主任（奥の左向き）の皆さんも来場者への対応を万全に



岩田螺絲（深圳）有限公司の出展ブース

メートの表面処理ライン（インラインベーキング）を所有しており、ねじ製造工程で圧造工程～表面処理工程まで一貫した生産体制を構築しております。

### （2）3価クロメート処理

環境負荷物質である6価クロムの代替表面処理を部品業界でも早くより取り組み、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、評価を終了しております。当社現地で生産したねじも既に3価クロム対応をした部品が殆どで、既にOA機器、車輛関連メーカーのお客様からの評価を頂き、3価ク

ロムタイプへの切替を完了しております。

### （3）サーマガード9028

従来のサーマガードに代わる環境負荷物質6価クロムを含まない耐熱性機能をもったトップコート処理です。独自の製造工程により、サーマガード902を上回る優れた耐食性、耐熱性、耐電触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：塩水噴霧試験 1,000時間以上

耐電触性：異種金属腐食性に優れた効果を発揮

(採用事例) 排気系コンバーターカバー取付けボルト・ナット, バッテリー端子取付けボルト, ヒートインシュレーター取付けボルト, ラジエーターグリル取付けタッピンねじ

#### (4) SL ボルト (SELF LOCK BOLT)

(特長) 脱落防止機能を備えた戻り止めボルトです。他の戻り止め製品に比べ二次加工を必要としないため、安価なコストでゆるみ止め効果が得られます。またペイント剥離機能も備えており、アースボルトとしてお使い頂くことも可能です。

(採用事例) ステアリングホイールのエアバック取付け, トランクフードヒンジ, ウインドレール取付け, カーテネアバッグ取付け, ホーン取付け (アース機能)

#### (5) AA ボルト (ANGLE ABSORB BOLT)

(特長) ねじ締め作業時のねじかじり, 焼きつき防止のためのボルトです。締め付け作業効率が高くなり, 組立費用の低減や補修コストの削減が図れます。

(採用事例) 車輻用エアコンデンサー取付け, ルーフスポイラー取付け, 介護用ベット取付け

#### (6) FF ボルト (FLAT FIX BOLT)

(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。

しかしカシメによる物は比較的に高価な設備を必要とせず, 各種材料にも対応が可能です。当社の開発した 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簡略化を可能にしトータルコストの低減を図ることを目的としております。

また, 突起部を利用しウエルドボルトとしてもご利用頂けます。

(採用事例) バックモニターカメラ取付け

け, ハイマウントストップランプ取付け, バッテリー取付け部

#### (8) ピアスナット

(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代わるプレス工程で型内にツールを取り付けることにより, ナット付けの無人化が可能となりトータルコストの削減が可能となります。

(採用事例) 車輻フロアー, ドアモジュール取付け, ドアストライカー取付け, フードリッジ取付け

自動車メーカー様の生産も軌道に乗り始め, 中国において昨今日系自動車産業も変革の時期に来ております。「日本で設計・開発した車種をただ作るだけ」と言う時代が終り, 「現地での研究・開発」と言う次の段階へ移行しつつある中で, 弊社は創造提案型企業として, VA・VE 活動を積極的に取り組み 『Made by IWATABOLT』を全社員合言葉に, 環境・品質・コスト面で魅力ある製品をご提供し続けられる様, 全社を挙げて取り組んでおります。

今後ともご指導・ご鞭撻戴けます様宜しくお願い致します。

---

### 2007年の中国自動車生産888万台に

中国汽車工業協会(中国自動車工業協会)は1月16日, 中国の2007年の自動車生産台数と自動車販売台数を発表しましたが, それによると自動車の生産は前年比22.02%増の888万2400台となり, 販売台数は前年比21.84%増の879万1500台へと増大しました。このうち乗用車の生産は前年比21.94%増の638万1100台, 販売は同21.68%増の629万7500台, また商用車の生産では前年比22.21%増の250万1300台に。





械です。使用する材料径が大きくなると機械のサイズも大きくなります。また金型の数が多いとより複雑な形状に加工できます。(表1)

#### (4) 圧造加工工程例

図1に2ダイ3ブローヘッダーの加工工程例を示します。製品の体積から逆算した長さの材料をせん断し、転造下径(ねじを加工する前の軸)や頭部を塑性加工にて成形します。

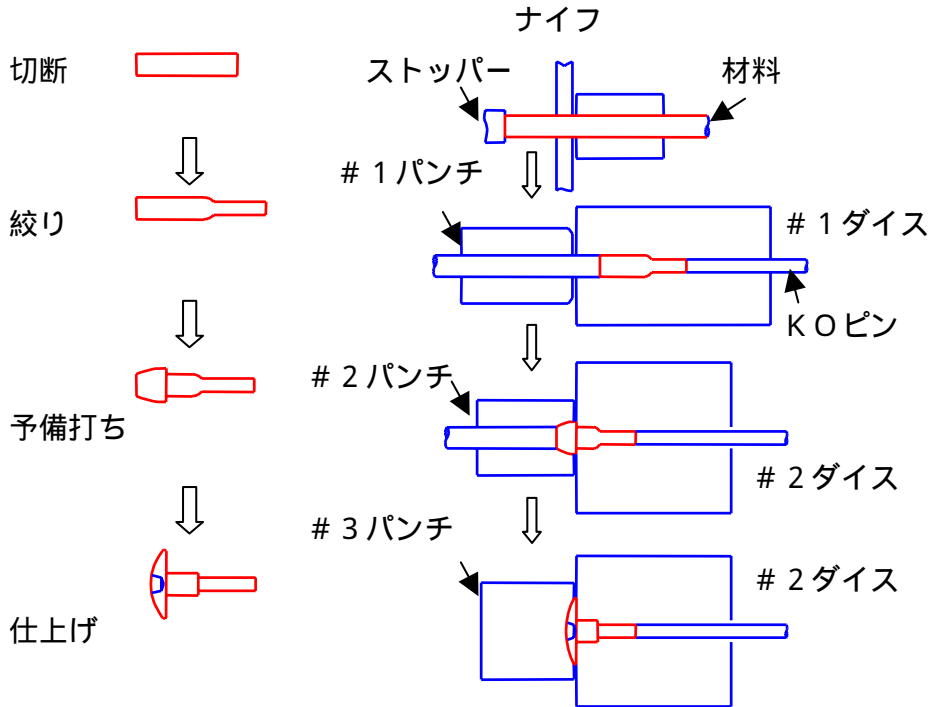


図1 2ダイ3ブローヘッダー加工工程例

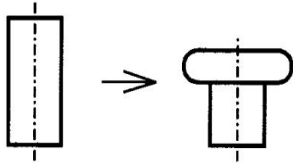
#### (5) 圧造加工方法

次に代表的な圧造加工方法を図2に示します。据え込み加工：素材をつぶす加工で、アプセットとも呼ばれ最も多く使われる加工方法です。前方押し加工：いわゆる絞り加工で、ねじの転造下径などはこの方法で加工されます。後方押し加工：これも絞り加工の一つですが、パンチまたはK Oピンやポンチと呼ばれる金型が進む方向と逆方向に材料を押し出すということで後方押しと呼ばれています。穴抜き加工：ピアシングとも呼ばれ、ナットのブランクを作る最終工程で使われる加工方法です。打抜き加工：トリミングとも呼ばれており、ねじやボルトの頭部を四角や六角に打抜く際に使用される加工方法です。

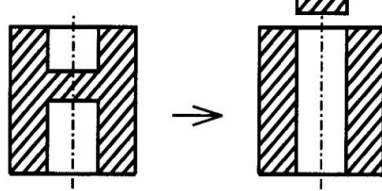
#### (6) ねじの転造

ねじの転造は、ねじ面をもつ一組のねじ転造ダイスで、ねじブランクを挟んで加圧し、ダイス

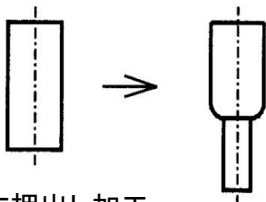
据え込み加工



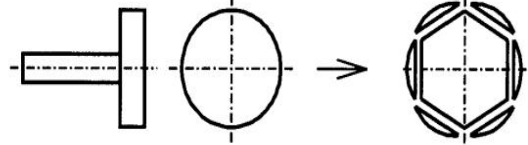
穴抜き加工



前方押し出し加工



打抜き加工



後方押し出し加工

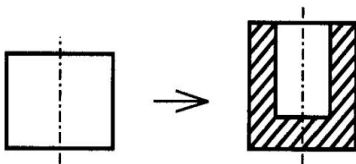


図2 圧造加工方法例

の移動又は回転によってねじブランクを転がしながら、ねじブランクにねじ山を塑性加工することです。

(7) 転造の方式

ねじの転造には、平ダイス式、プラネタリ式、丸ダイス式の3種類の方式があり、中でも平ダイス式は金型が比較的安く、加工速度も速いことから、量産加工用として広く使われています。

(図3)

(8) ねじの熱処理

ねじの熱処理は、強度の向上や加工歪みの除去を目的として施されます。JISには強度区分ごとに使用される材料や、その材料に施す熱処理方法が規定されており、強度区分8.8以上のボルトおよびねじには、焼入焼戻し(調質)という熱処理を施します。またタッピンねじには、それ自身でねじ立てをしながら締付けるといった性質を生かすために、表面を硬くし内部を軟らかくじん性を持たせる浸炭焼入焼戻しという熱処理を施します。弊社栃木工場では浸炭炉を3基、調質炉を2基所有しております。

図3 ねじの転造方式



#### (9) ねじの表面処理

ねじの表面処理は、耐食性の向上および外観の向上を目的として施されます。処理の種類としては用途によって様々ありますが、ねじの材料である鋼と亜鉛の相性が良いということもあり、電気亜鉛めっきが多く処理されております。また後処理としてクロメート処理を施すことで高い防錆力を持たせることができますが、環境を考慮して従来の6価クロムは廃止され、順次3価クロムまたはクロムフリーへ切替が進んでおります。

弊社栃木工場にも完全6価クロムフリー自動ラインが設備され、稼動しております。

# 平成20年賀詞交歓会

## 協力会社が多数出席

### 環境負荷物質削減活動への 協力お願いで社員発表



岩田社長の賀詞交歓会での挨拶

イワタポルト平成20年賀詞交歓会が1月18日（金）午後4時より本社5階ホールで開催され、協力工場と関係者の皆さんが多数出席して新年のスタートを祝い親交を深めました。

恒例の第一部「社内発表」は午後3時30分より開催し、品質管理課の長田光雄さんが「環境負荷物質削減活動へのご協力をお願い 6価クロムフリー化計画を中心にして」の内容について発表しました。

賀詞交歓は資材課の折原課長の司会により開会し、初めに岩田社長が、材料価格の高騰がユーザーへの納入価格に中々転嫁できずそれが納期にまで影響していることや、品質問題によるユーザーからのクレームの多発などにふれながら、不良品についての対応は本来なくてよいコストを費やしている訳で、今年は皆さんの協力を得て是非この問題を解決したいと述べ、また、昨年は環境問題への取り組みに最も力を入れ6価クロムフリー対応および受入検査の徹底を図ったことを合わせて説明し、品質確保については一層のご協力をお願いしたいと挨拶。

また折原課長が当社は海外での売上が4分の1を占めておりこの海外拠点を販路拡大に是非ご利用してほしいと述べるとともに、適合管理（真の品質管理）の推進、納期の遵守、原価低減、EDIの活用などにわたって説明し、スピーディな対応に今年はより注力していきたいと



長田さんの社員発表

の挨拶を行いました。

続いて㈱メタルワン鉄鋼製品販売の社長山根洋一氏の乾杯の音頭により出席者一同和気あいあいに歓談し親交を深めました。また、その間には抽選会も行なわれ特等から残念賞まで沢山そろえられた抽選に当選した方々も外れた方々も楽しいひと時を過ごしました。

時間も早や過ぎて㈱佐賀鉄工所の常務小林伊知郎氏の中締めでお開きとなりました。

なお社内発表の「環境負荷物質削減活動へのご協力をお願い」では、環境物質の削減が企業活動にとって重要な課題となっていることからその対策の方法、具体的な取り組み方、事例、今後の活動についての展開、などにわたって説明、発表が行われ、出席者皆さんが熱心に聴講されました（発表概要は1頁参照）。