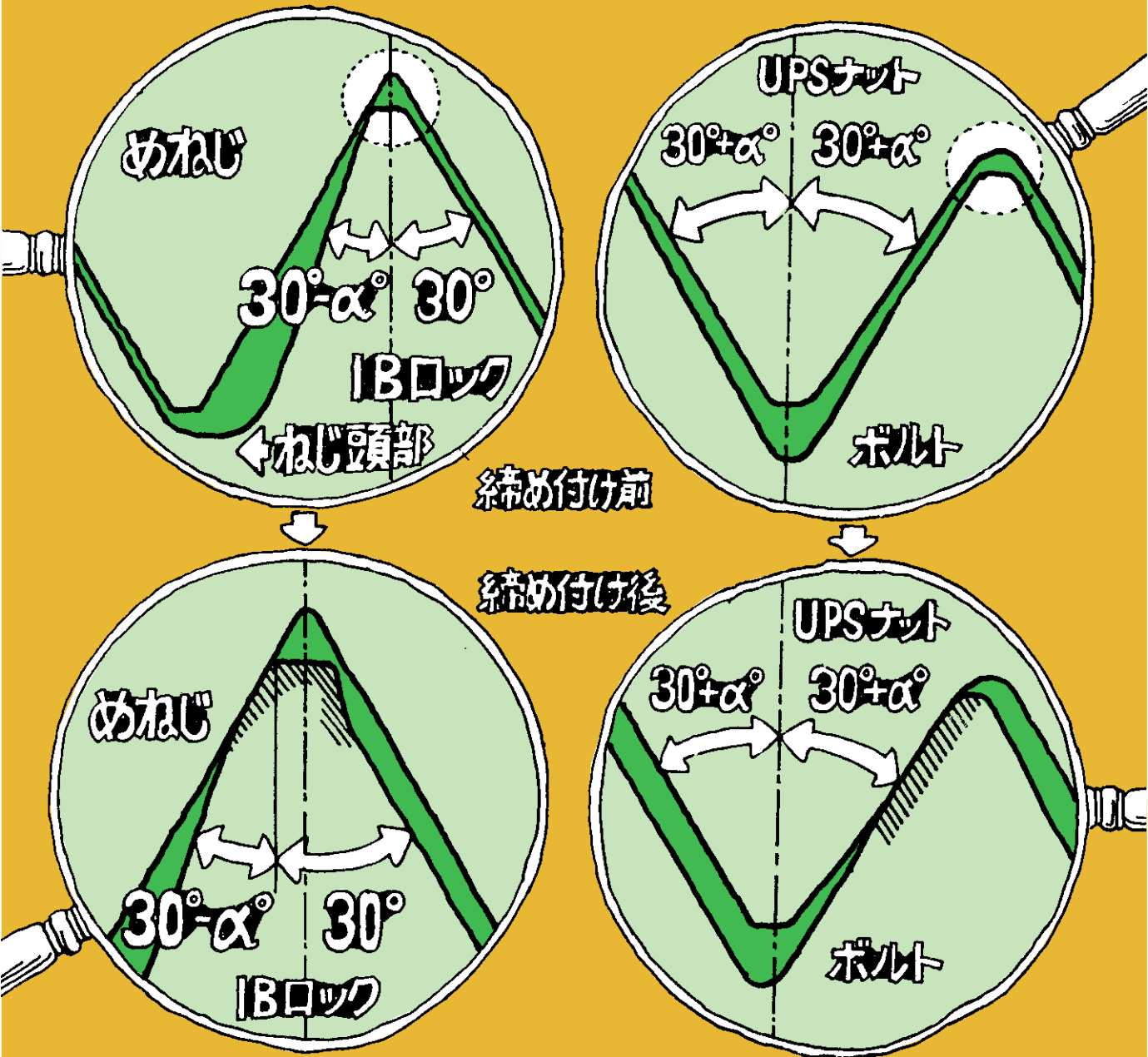


# sigma

2005.9

シグマ

No.106



**【IB】イワタボルト®**

- 1 イワタボルト深圳工場新規増設設備のご紹介  
調質ボルト・段付き製品まで設備を増強，生産能力拡大
- 4 2006日系自動車メーカー部品調達展示商談会( 広州 )に出展  
当社はオリジナル商品中心に展示，高い関心
- 6 「環境規制」について  
J - Moss ， ELV ， WEEE ， RoHS ， REACH 等
- 9 「6 価クロム化合物の分析」について  
分析法について確認のための裏付け調査実施
- 12 “ めっきは両端に厚く付く ”  
長いねじを試料にめっき皮膜の状態を調べる
- 14 ~ 人とくるまのテクノロジー展2006 ~  
環境に優しい締結技術を中心に当社が出展
- 16 第10回機械要素技術展  
当社の高機能ファスナーとグローバルな供給体制を紹介
- 19 岩田螺縁( 深圳 )有限公司がISO9001 ， ISO14001の認証を取得
- 20 「イワタボルト横浜営業所」新築開所のお知らせ
- 21 大阪営業所が移転，供給体制を充実
- 8 “ 究極のエコカー ” 加速性能もスポーツカーを超える
- 11 世界最深部の海底探査機開発へ

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 106号 2006年9月21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 (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。

---

# イワタボルト深圳工場 新規増設設備のご紹介

## 調質ボルト・段付き製品まで設備を増強，生産能力拡大

岩田螺絲(深圳)有限公司 小滝 順一

---

イワタボルト・深圳工場は2004年07月に竣工，稼働を開始し2005年には第二期工場（全自動めっきライン）を竣工，稼働しております。

これもお客様のご協力，ご尽力の賜物と心より感謝申し上げる次第でございます。

稼働を開始いたしました設備は，小ねじ・タッピンねじの生産設備が中心でしたが，2006年06月に調質ボルト及び段付き製品の製造設備を増設いたしましたので，ご紹介させていただきます。

増設いたしました設備は，ダブルヘッダー，多段打ちヘッダー，転造機（セムス），調質炉

及びローラー選別機です。

更に発電機も増設し，電力供給も強化させ，供給の安定を図っております。

また，製造は24時間対応出来るようにヘッダーに自動送り装置を装備致しました。

今回の設備が増設されたことで，6mmサイズの生産能力が50%アップ，2.6mm～5mmサイズの段付き製品及びピンの圧造加工，2mm～6mmの段付きねじ及び6mmの座金（セムス）組込みねじの転造加工，そして調質品の熱処理が可能になりました。



---

～深圳工場全景。敷地32,000平方メートル，建物7,500平方メートル～



ダブルヘッダー M6用



多段打ち M6用・M4用



ローリング 4台

調質炉



熱処理用ケーススタッカー

発電機



今までは弱電関連のお客様を中心にねじを提供させて頂きましたが、調質炉の操業を確実にすることで自動車関連のお客様に調質ボルトをご提供させて頂けるようになります。当深圳工場は2006年06月に ISO9001・14001を同時取得しておりますので、品質面でもご安心してご使

用して頂けると存じ上げる次第です。

イワタボルト深圳工場社員一同、これからもお客様のご要望に対しまして万全の体制でお応えできるように進めてまいります。

これからも、ご指導、ご鞭撻の程を宜しくお願い申し上げます。

## 2006日系自動車メーカー部品調達展示商談会( 広州 )に出展

当社はオリジナル商品を中心に展示，来場者が高い関心

岩田螺絲(深圳)有限公司 岸田 淳

今回で2回目を迎えました、『2006日系自動車メーカー部品調達商談会( 広州 )』が2006年5月31日(水)～6月2日(金)の期間、広州市内中心区の錦漢展覽中心にて開催されました。

昨今、広州市は『中国のデトロイト』を目指し、ホンダ様・日産様・トヨタ様等の日系自動車メーカーが出揃い、各メーカー様、工場の増設拡張を急ピッチで進められております。

これら完成車工場の進出に併せ、関連自動車部品メーカーも広州市を始め、近郊の佛山市、中山市、東莞市、深圳市等へ相次いで進出しております。

本商談会の参加企業数も、昨年の82社から203社と倍以上に、又来場者数も、昨年の5,299名から13,841名と大幅に増え、中国広東省地区への注目が窺える展示会となりました。

当社 岩田螺絲(深圳)有限公司は、昨年に引続きまして当社オリジナル商品等を展示、来場されるお客様との商談の場を持たせて頂く『逆見本市ブース』に出展させて頂き、数百名のご来場を頂きました。

岩田螺絲(深圳)有限公司は、2004年5月に現地生産体制を整え、2005年8月より広東省では初めてと思われるコンピュータ制御全自動化3価クロメート専用ラインを設置し、ねじ・ボルトに対する一貫生産体制を既に構築しております。

以下に今回出展致しました製品・技術の一例をご紹介します。

### (1) 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締結部品業界でも早くより取組み、各溶液



来場者に質問攻めにあうイワタ香港の今井係長

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。

昨年より中国深圳工場にて稼働致しました全自動メッキ処理ラインは、投入から排出まで全て全自動で処理いたします。

当社工場で生産したねじ・ボルト類はOA機器メーカー様・車輛関連メーカー様にご評価頂き、3価クロムへの切替を実施済みです。

また、製品保証データとなる有害物質分析データを測定するための、『紫外可視分光硬度計』を設備しており、イワタボルト本社I Bラボにて、設備するICP-OES(誘導結合プラズマ発光分析装置)と合わせて、中国での環境・品質管理にも積極的に対応しております。

### (2) 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



締付けの実演にも強い関心

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、耐電蝕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、耐電蝕性：異種金属腐食性に優れた効果を発揮

(3) S L 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事も可能です。

(採用事例) ①ステアリングホイールのエアバッグ取り付け、②トランクフードヒンジ、③ウインドレール取り付け、④カーテネアバッグ取り付け、⑤ホーン取り付け(アース機能)

(4) A A 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) ①車輻用エアコンデンサー、②ルーフスポイラー、③介護用ベット

(5) F F 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 F F 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事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使用頂けます。

(採用事例) ①バックモニターカメラ取り付け、②ハイマウントストップランプ取り付け、③バッテリー取り付け部

(7) 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事により、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) ①車輻フロア、②ドアモジュール、③ドアストライカー、④フードリッジ

昨今の自動車メーカーの中国進出は目覚しく、2010年には広東省だけで130万台の自動車生産が見込まれており、中国経済はまだ拡大傾向にあります。

当社深圳工場では、ISO 9001・14001の取得、6月度：設備の増設、7月度：調質熱処理炉の導入を計画しており、中国においても、イワタボルトはお客様のニーズに併せてご満足いただける製品をお届けする様努力いたします。

当社は、日本・中国地区のみならず世界各拠点にて“創造提案型企業”としてVA・VE活動を展開しております。

又、『Made By IWATA BOLT』をテーマに、当社製品については、顧客ニーズにそって環境・品質・コスト等を提供出来るように努力して行く所存です。

今後とも何卒当社を御引立て賜ります様、宜しくお願い致します。

# 環境規制について

技術開発課 須藤 滋

日本のJ-Moss, EUにおけるELV, WEEE, RoHS等, 環境に関わる規制が施行されております。多くの業界でその対応が行われておりますが, 再度, 代表的な規制について簡単にご説明致します。

EUの規制・・・

WEEE (欧州廃電子電気機器指令)

10種類の適用対象製品についてリサイクルシステムの構築, 再生率, 再利用・リサイクル率の目標達成などが義務付けられています。基本としては再利用, リサイクル及び他の方法による再生を行うことで処分される廃棄物を減らすための指令です。

RoHS (電気電子機器に含まれる特定有害

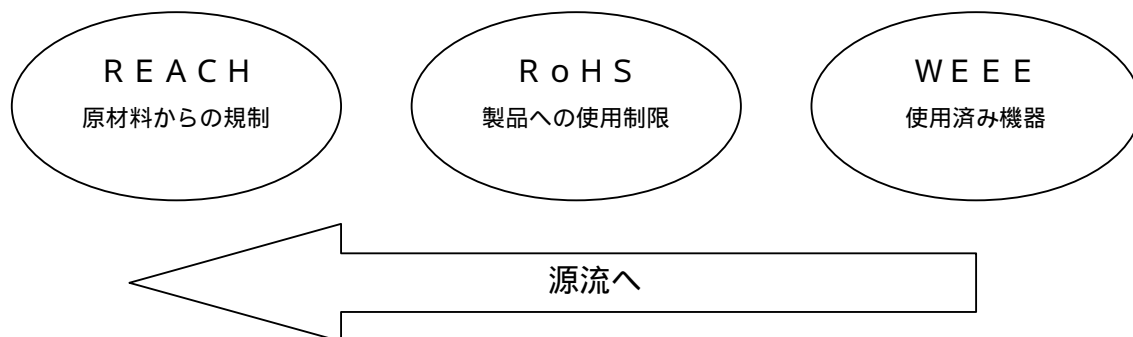
物質の使用制限に関する指令)

有害物質を含有した製品を市場に入れない(販売を防止する)ための指令で「電子電気機器に含まれる有害物質の使用制限」が目的です。特定有害物質(鉛, 水銀, カドミウム, 6価クロム, PBB, PBDE)の非含有を要求しています。このRoHS指令により, 廃電子電気機器の廃棄物を原因とする人, 環境への悪影響を防止することになります。

REACH (欧州の新化学物質規制, 化学物質管理システム)

“REACH”とは, 欧州で提案されている総合的な化学物質の管理システムで, 登録(Registration), 評価(Evaluation), 承認(Authorization), 化学物質(Chemicals)の頭文字をとっています。事業者は欧州化学品庁に取り扱う化学物質の有害性情報等の提出義務を負います。対象はRoHSの特定有害物質6種類とは比較にならず, EUで流通する全製品に含まれる化学物質が対象になる見込みで, 登録を要する対象物質は数万点, 評価を要する対象物質は数千点と言われています。評価・登録の無い化学物質は欧州市場から排除されることとなります。

ELV (End of Life Vehicle : 「使用済自動車に関する指令」)





使用済み自動車のリサイクルや処分に関するEU指令。

自動車使用部品中の有害物質（カドミウム，鉛，水銀，6価クロム）の使用制限に関する内容が含まれています。

日本の規制・・・

資源有効利用促進法

自動車やパソコンなど14種類の製品について、使用済み部品を新製品に組み込んで再利用することや、余分な部品を使わないで省資源化設計の採用をメーカーに義務付けています。

（電気製品の化学物質含有表示制度：J-Moss）

2006年3月に政令改正，4月に省令改正が行われ，指定品目（7品目，別表）に6物質（鉛，水銀，カドミウム，6価クロム，PBB，PBDE）の含有がある場合は，J-Moss含有マーク（Rマーク：オレンジ色“R”）を表示することが義務付けられました（2006年7月1日施行）。6物質の含有が基準値以下の場合，非含有マーク（グリーンマーク：緑色“G”）を任意で表示できます。表示に際しては，表示方法を定めたJIS規格（JIS C 0950）を順守する事が資源有効利用促進法で義務付けられています。

別表

含有マーク表示が義務付けられた7品目：

- ・ パーソナルコンピュータ
- ・ ユニット形エアコンディショナ
- ・ テレビ受像機
- ・ 電気冷蔵庫
- ・ 電気洗濯機
- ・ 電子レンジ
- ・ 衣類乾燥機

化審法（「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」）

新たに製造・輸入される化学物質について事前に人への有害性などについて審査するとともに，環境を経由して人の健康を損なうおそれがある化学物質の製造，輸入及び使用を規制しています。使用を制限あるいは管理を要求される化学物質は5グループに分けられています。

- ① 第一種特定化学物質（PCB等15物質）
- ② 第二種特定化学物質（トリクロロエチレン等23物質）
- ③ 第一種監視化学物質（22物質）
- ④ 第二種監視化学物質（842物質）
- ⑤ 第三種監視化学物質（51物質）

また，新たに製造あるいは輸入される化学物質については，安全性や環境への影響を明確にする必要があります。

化管法（「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」，PRTTR法）

特定化学物質の流通，排出量を管理し，その化学物質の情報を取り扱う事業者には周知させることを目的としており，PRTTR制度，MSDS制度から成立っています。

（MSDS制度）

指定化学物質又は当該物質を含有する製品を取り扱う事業者は，それらを他の事業者に譲渡又は提供する際には，それらの性状及び取扱いに関する情報を事前に提供することが義務付けられています。

（PRTTR制度）

PRTTR制度は，有害性のある化学物質の環境への排出量及び廃棄物に含まれて外に出る（移動）量を行政機関に年に1回届出ます。行政機関は届出のあったデータを整理し集計して公表するという制度です。

化審法，化管法ともに規制は厳しくなっており，使用できる物質の制限は拡大されてきています。

J - M o s s 表示制度が「日本版RoH S」と呼ばれたりしますが，RoH S指令が特定化学物質の使用を制限するのに対し，J - M o s s 表示制度は事業者における特定化学物質の管理の改善を促進，特定化学物質が使用されているかどうかの情報を使用者に与えるもので，内容は全く別のものであるといえます。日本の場合，E Uの様には使用を制限するのではなく，人や環境への影響を与える化学物質は（使用の制限を含め）国により管理・把握され，使用情報という形で提供されます。

環境対応も品質の一部とかがわれておりますが，いずれにしましても，国内外における環境への規制が強まる中，企業として対応できなければ生き残れない社会になってきています。

イワタボルトでは早くからこの環境問題に取り組み，原材料における鉛やカドミウムを使用しない黄銅や亜鉛めっきにおける3価クロメ - トの開発，6価クロムを使用しないニッケルめっきの開発，環境対応に向けたサ - マガ - ドの改良等を進め，顧客の皆様にご提供させて頂いております。また，深圳工場の電気亜鉛めっき3価クロメ - ト専用ラインの設置，製品の保証や顧客の皆様への技術情報提供のために「I Bラボ」にI C Pを始めとする各種分析装置の設置，国内外4工場に紫外可視分光光度計を設置等，信頼いただける管理体制・対応を取らせて頂いております。

環境対応についてお困りのことがございましたら，是非一度，イワタボルトへご相談ください。

## “究極のエコカー”

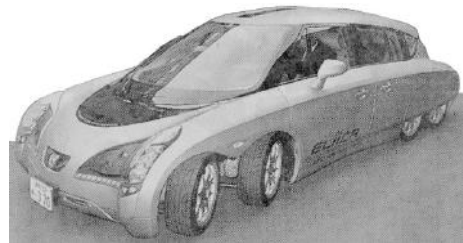
### 加速性能もスポーツカーを超える

自動車作りは，今や“環境技術”を抜きにしては考えられない時代といえます。

当社が昨年秋に出展した第39回東京モーターショーや，今号本誌記事の人とくるまのテクノロジー展でも，環境に配慮したさまざまな素材や部品，材料，締結技術等々にわたって出店各社の取り組みと製品事例が積極的に展示紹介され，関心を集めました。

ここに紹介した写真の自動車も環境技術の粋を集めて電気自動車の最新カーとして注目されました。この最新のエコカーをモーターショーで見学できなかった方もいると思いますので，同車の特徴など簡単に紹介します。

この自動車は，慶応大学（電気自動車研究室）が国内企業との産学共同で開発，参考出



品したもので Eliica（エリーカ）と呼ばれ，究極の環境性能を目標にした電気自動車。

リチウムイオン電池を電源に使い，走行試験で最高速度370km/hを達成し，加速性能も0 - 100km/hで4秒，160km/hまでは7秒で到達するマシンで市販のスポーツカーを超える性能をもっています。

このスピードは実用上，意味はないとしながらも，技術の現実性と安全性，高速安定性などの確立に通過しなければならない課題，として本格的な実用化を目指しています。

---

# 6 価クロム化合物の分析について

品質管理課 佐藤 正志

---

## 1. はじめに

EU諸国ではWEEE, RoHS規制にもとづく環境負荷物質に関する規制が、また日本では、7/1より「資源有効利用促進法改正政省令」が施行され、RoHSと同一の基準で含有状況を表示することを義務化されました。(J-Moss表示といいます)

RoHS規制は、電気・電子機器における危険物質の法規定を整備して、生産から処分にいたるすべての段階で環境や人の健康に及ぼす危険を最小化することを目的としています。

J-Mossは、RoHSのように使用を規制するものではなくて、あくまで表示を定めることで6物質を管理することを目的にしています。

これらの規制対象とされている6物質につきましては、お客様や関係業界などの取組みで対応が急がれてきたことはご存知の通りです。弊社におきましても、別項のようにいち早く取り組みを進めてまいりました。

現在対応は完了したものと判断しておりますが、その中で、規制対象6物質のうち「6価クロム化合物」の含有評価のための分析方法が一部混乱している例が見られる場合があります。

このほど、分析法について確認のため裏づけ調査を行ないましたのでご紹介いたします。

## 2. 分析のための調査

通常、クロメート処理部材中の6価クロムの有無と含有評価のための簡易分析方法として、「温水抽出 ジフェニルカルバジッド吸光光度法」が用いられています。

これは、前処理として試料を所定温度の温水で所定時間で抽出した抽出液を作り、これを6価クロム分析用のパックテスト試薬(K社製)に加えて発色させます。次に水質分析パックを内蔵した分光光度計にかけて抽出液中の6価クロム濃度をもとめ、この値をもとに含有量(ppm)を換算する方法です。

このように分析の出発点になるのは「前処理」としての試料からの6価クロムの抽出液です。このほど、弊社でこの前処理時の抽出液の作り方の違いでジフェニルカルバジッドによるパックテストの発色の違いが生まれることを確認しましたので内容をご紹介します。

- ①目的 試料加温方法によるパックテスト比較 加温方法を変えて試験結果に与える影響を確認
- ②試料 従来のパックテストで発色「NG」判定した製品
- ③試験方法 次頁写真上のように加熱方法を変えて実施(熱源はホットプレートを使用)
- ④比較試験の結果 抽出液を市販のK社製パックテストで吸入して発色の違いを確認(次頁写真)
- ⑤評価 熱源(今回はホットプレート)の上にピーカーを置き水中とはいえ試料をそのまま加

熱すると発色することを確認しました。このことから、パックテストで反応する6価クロムは加熱方法および温度に依存していることを確認しました。

この結果をもとに、弊社は全事業所で実施している「パックテストによる3価クロム化成皮膜処理品への6価クロム混入なし監視活動」のための実施基準を改訂して実施しております。

試験方法：A



試験方法：B



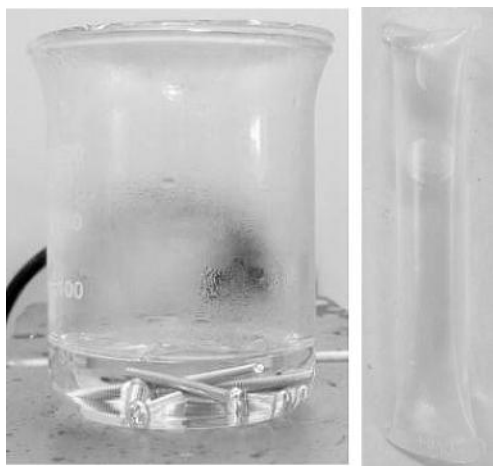
試料がピーカーの底に接触しないように茶こしで保護する

茶こし底が直接加熱されないように石を置く

一つのホットプレート上で上写真のような状態で同時に同時間加熱した。

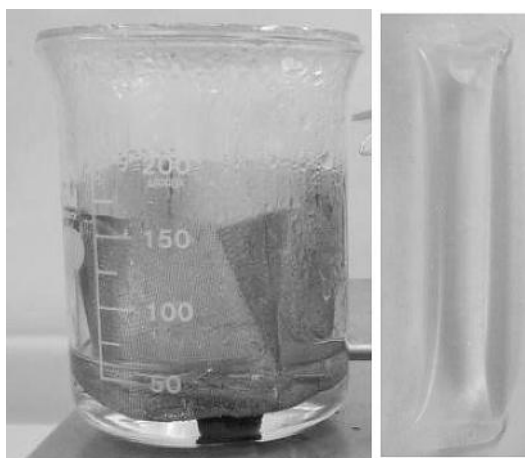
### 比較試験の結果

試験方法：A



発色した

試験方法：B



発色しない

### 3. その他の注意点

上記のほかに、金属製品であるねじのめっき皮膜上のクロメート皮膜中の6価クロムの抽出方法でアルカリ液中の抽出処理方法を指定している場合があります。

最新(2006.5現在)のTC 111 WG 3によるIEC 62321では、8.4 Sample Preparationの項でTreatment in alkaline solution shall not be performed as chromate coatings are broken down by alkalis.'と明確にそのやり方を否定しています。

今回の試験のようにまだ不慣れな点を含めて周知を進めていかなければならないこともあります。今後も引き続き取組みを強めてまいりますのでどうぞよろしくお願い申し上げます。

## 世界最深部の海底探査機開発へ

独立行政法人海洋研究開発機構(本部・神奈川県横須賀市)は、海洋科学技術に関するさまざまな基盤的技術の研究および開発に取り組んでいますが、海洋研究開発のための海底探査機の開発もそのひとつです。

海底探査機はこれまでに、無人探査機として3000m級のハイパードルフィン、3500m級のうらしま(深海巡航探査機)、7000m級のかいこう、有人探査機しんかい(6500m級)などの各種探査機が開発され、深海に至る海洋研究に活用されてきました。

同機構では新たに、これまで困難であった世界最深部における海底地殻変動の把握等をめざし、水深11,000mの大深度下で調査観測等が可能な無人深海探査機を開発することになりました。今後10年以内の完成を目指し、計画全体では50数億円の費用を見込んでの構想ということです。

深海探査機かいこうが2003年に高知県沖でケーブルが切断し、行方不明になった事故以来、水深8000mを超える深海探査は世界的に空白期が続いており、日本のこの新しい探査機の開発に大きな期待がもたれています。

同探査機の開発にあたっては、かいこう事故をふまえてケーブル等の改良、小型化トランスポンダの開発、深海浮力材の開発、大深度光学機器や大深度で使用可能な光コネクタの開発を含む高速光通信システム開発、探査機軽量化のためのチタン合金に対して比強度30%増の新素材の研究開発、等々にわたって計画されています。

## TEPIA が最先端技術の展示会

(財)機械産業記念事業団(TEPIA)は、9月8日から来年7月20日まで「ちえものづくり展～社会を豊かにする最先端技術～」を開催しています。第19回目の展示。

同展示は開催毎にテーマを替えて先端技術を紹介していますが、今回は5つのゾーンに分けて展示。自動車に使用されている最先端技術(エンジン制御、計器類、情報系、安全装備など)を実物展示した自動車産業のちえものづくり、技術進化し続ける携帯電話など分解し普段目に触れない内側世界の内蔵部品を展示したちえものづくり、などが見学できます。機会があれば訪ねてみるのも参考になるかも知れません。入場は無料。

住所は港区北青山2 8 44、電話03・3401・7000

# めっきは両端に厚く付く

品質管理課 佐藤 正志

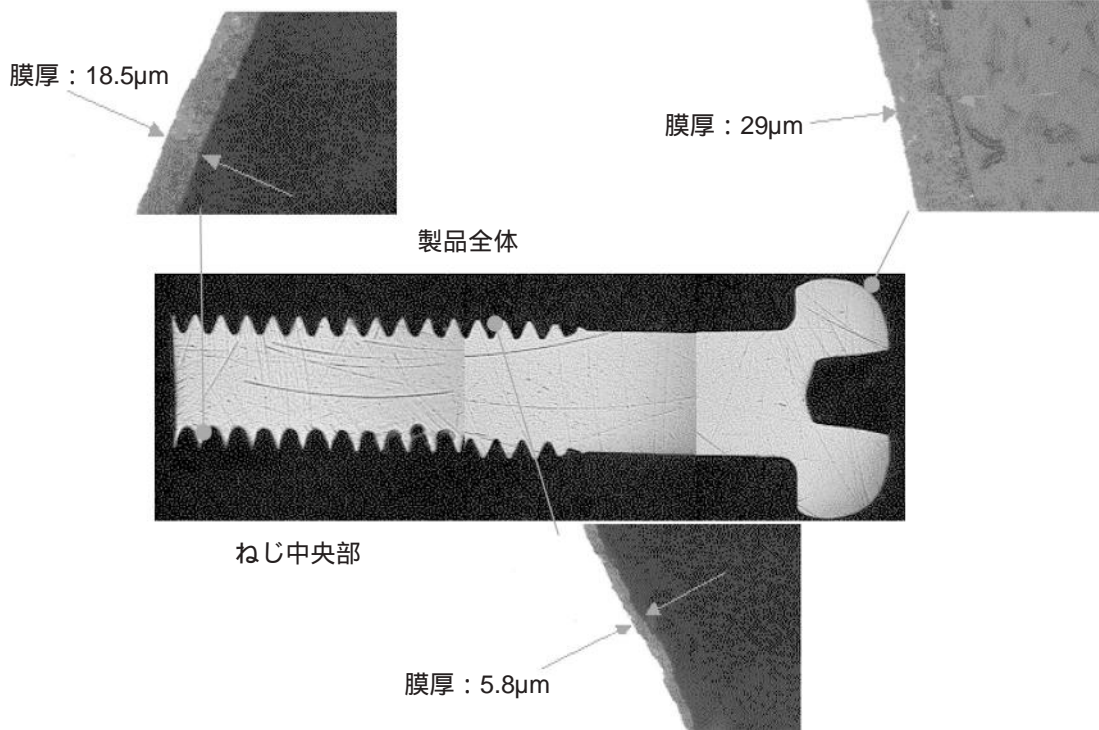
長いねじがナットに締めにくい、という声が寄せられるときがあります。その原因の一つに電気めっきされたことによる、めっき皮膜の厚さの影響があります。

ねじの場合、電気めっきされた皮膜は各部でどういうつき方をするのか、また、どうしてねじがとおりにくくなるのか、実際に長いねじを使って調べました。

電気めっきは、電流密度が高い部分にめっき皮膜が付き易く、全長が長い製品は両端部に電流が多く流れ電気めっきが厚く成形されます。

「なべ頭 + SW組込み小ねじ M4 × 85 3価クロメート付き」を例に調査した結果をご紹介します。

<長ねじにおけるめっき皮膜の状態> 測定顕微鏡で各部のめっき皮膜の厚さを測定。

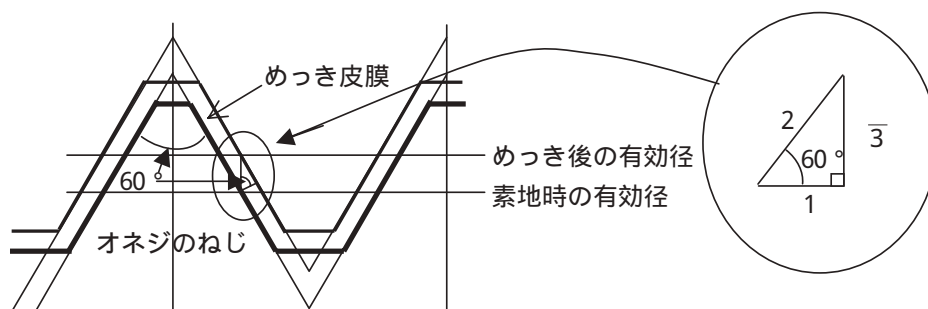


ねじ中央の膜厚は $5.8\mu\text{m}$ だが、ねじ先端で $18.5\mu\text{m}$ 、頭部では $29\mu\text{m}$ になっています。  
中央部に対して、頭部側では5倍、ねじ部で3倍めっきが厚く付いています。

#### ねじ部のゲージ嵌合への影響

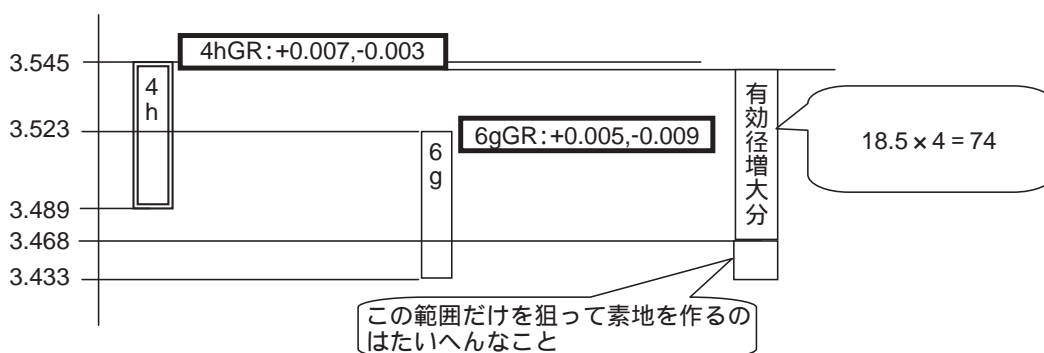
ねじ山の角度が $60^\circ$ であるため、ねじ山の斜面（フランク）についためっき厚さの2倍、両側で4倍分も有効径を大きくします。

このため、JIS B 1044：2001「締結用部品－電気めっき」では、4.2電気めっき後の寸法要求事項の項で「おねじに対しては交差位置h、めねじに対しては交差位置Hの通りねじゲージを用い」てゲージ検査することを規定しています。



今回の場合、ねじ山のフランクに $18.5\mu\text{m}$ 付いためっき皮膜は、有効径を4倍の $74\mu\text{m}$ 大きくすることになり、素地の時は6gGRに嵌合したが、めっき後は4hGRには通りにくくなります。

下図のように、素地時に6gの場合、 $3.433\sim 3.468$ だったものだけめっき後は4hGRに嵌合することになります。



#### <長いねじの嵌合保証>

下記の二つの方法がありますが、いずれにしても、お客さま、及び技術部門との事前の打合せが必要です。

1. 転造下径を細めにして素地時の有効径を下目にする。
2. 嵌合をナット現物嵌合にする。

## ～人とくるまのテクノロジー展2006～

# 自動車，部品，材料など最新製品と技術を展示 “環境に優しい締結技術”を中心に当社が出展

藤沢営業所 佐藤 隆

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15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2006」が2006年5月24日（水）～26日（金）迄の3日間，パシフィコ横浜にて開催されました（右写真は会場）。

自動車，部品，材料メーカーやテストング，CAEソリューション，カーエレクトロニクス関連企業など各社最新製品と技術を展示しておりました。

今回は先進安全自動車を展示紹介する「ASV-3ツアーゾーン」，国土交通省が手がけてきた車車間通信による情報交換型先進安全自動車ASV-3を7つの各衝突ケースパターンに分けて展示し，また「最新技術体験コーナー」を設けて最新自動車技術が体験・体感できる展示を企画されておりました。

会期中は354社が最新技術製品を展示し，昨年を上回る57,670名が訪れました。

イワタボルトはテーマ「人とくるまを結ぶ Made by イワタボルト」環境に優しい締結技術として本年も本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）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・車輛メーカーへ3価クロムタイプへの切替えを実施しております。



### （2）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：塩水噴霧試験1,000時間以上，耐電食：異種金属腐食性に優れた効果

### （3）IHT (Iwata bolt High strength Tapping screws)

#### 特長

自動車の軽量化およ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。

### （4）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

①車両用エアコンデンサー，②ルーフスポイラー取付け





厳しさを増す環境対応の締結技術を紹介

### (5) F F 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有りますが、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 F F 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

①ハイブリットカー電池パック取付け部、②バックモニターカメラ取付け、③ハイマウントストップランプ取付け

### (6) 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内径に付着したスパッターをリタッパ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。

### (7) S L 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。又、ペイント剥離機能も有りアースボルトとしても使用出来ます。

#### 採用事例



真剣な質問に応える五反田営業所の島田さん（右端）

①ステアリングホイールエアバッグ取付け、②トランクフードヒンジ、③ウインドレール取付け、④カーテンエアバッグ取付け、⑤ホーン取付け（アース機能）

### (8) 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

①車両フロアー、②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。

また、各自動車メーカーは中国への進出を具体化させ本格的に稼働を始めております。弊社も1昨年5月に深圳へ最新技術の工場を設立し、昨年8月にはメッキライン（3価クロメート）の設備を終え、自社工場内で完成品までの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。

第10回機械要素技術展  
「ねじ・締結技術フェア」に最新技術を出展  
当社の高性能ファスナーとグローバルな供給体制を紹介

大阪営業所 佐名 政信

あらゆる産業分野の機械要素，材料，加工技術を一堂に集めた「第10回機械要素技術展」が，2006年6月21日(水)～23日(金)迄の3日間，東京ビッグサイトにて開催されました。

この展示会は，「ねじ締結技術フェア」・「ばねフェア」・「モーション技術フェア」・「試験・計測機器・センサ - フェア」・「バリ取り，表面仕上げフェア」・「機械材料・加工技術フェア」の6つの専門フェアで構成されており，イワタボルトは，今年も「ねじ締結技術フェア」へ出展致しました。

会場には730社の出展ブースがあり，会期中は75,267名が来場され，随所で最新技術を集めた製品を手にとり，具体的な商談が行なわれておりました。

イワタボルトもお客様が，日頃から抱えているさまざまな問題の解決に貢献させて戴きたく，以下に出展させて戴きました製品及び技術の一例をご紹介します。

(1) I H T (Iwata bolt High strength Tapping screws)

<特 徴>

ハイテン材（高張力鋼板）への締結および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。

(2) サーマガード 9028

従来のサーマガードに替わる環境負荷物質6価クロムを含まない耐熱性のトップコート処理です。独自の処理プロセスにより，耐食性，耐



活況呼んだ第10回機械要素技術展

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を発揮

(3) 3価クロメート

環境負荷物質である6価クロムの代替表面処理，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O A 機器，車両メーカーのお客様への切替えを実施しております。

(4) S L ボルト

<特 徴>

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，安価なコストで緩み止め効果が得られ



最新の締結技術の紹介に  
来場者は製品を手にとっ  
て確認する

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も使用可能。

<採用事例>

①ステアリングホイール，②トランクフードヒンジ，③ウインドレール，④カーテンエアバッグ取付け，⑤ホーンアース取り

(5) F F ボルト

<特 徴>

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比較的に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、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が図れます。また、突起部を利用しウエルドボルトとしても使用できます。

<採用事例>

①バックモニターカメラ取付け，②ハイマウントストップランプ取付け，③ハイブリッドカーバッテリー端子部

(6) A A ボルト

<特 徴>

ねじ締め作業時のカジリ・焼付き防止ボルト。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>

①車両用エアコンコンデンサー，②介護用ベット

(7) U P S - F ナット

<特 徴>

めねじの形状を僅かに変形させる事で標準ボルトとの嵌合によって優れた緩み止め性能を得られるナットです。

<採用事例>

①ルーフレール取付け，②カーオーディオ取付け，③シート取付け

(8) U P S - P ナット

<特 徴>

Fタイプ<sup>®</sup> に脱落防止機能を付加させたプリベリングトルク増大形の戻り止めナット。



“創造提案型企業”として効果的な締結ファスナーへの当社の取り組みを説明する二宮係長（中央。つくば営業所）

<採用事例>

①リアスポイラー，②アシスタントエアバック，③パワーウィンドシャフト，④回転シート，⑤リアシートアームレスト

(9) SRボルト

<特徴>

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パ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できるため、二次加工の削減になります。

(10) ピアスナット・クリンチナット

<特徴>

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事でナット付けの無人化が可能になり，トータルコスト削減に寄与できます。

<採用事例>

①ドアインナーパネル，②フロントフロアー，

③リアフロアー，④ドアストライカー，⑤フードリッジ，⑥コンバーターカバー

今後共，北米，アジア地区での成長が見込める状況下で弊社と致しましても，お客様の現地調達に対応すべく，国内はもとより，北米，中国，シンガポール地区でのグローバルな生産，供給体制を確立し，あらゆる分野のお客様のニーズに対応させて戴いております。

これからも，イワタボルトは「お客様第一」をモットーに新製品の開発はもとより，お客様に満足して戴ける品質，価格，納期に優れた製品を提供させて戴きます。

## 岩田螺絲(深圳)有限公司が

## ISO9001, ISO14001の認証を取得



イワタボルト(株)では「お客様第一」が最重要課題と考え、Q, C, D, S (品質, コスト, 納期, サービス)に努め、早くより国内外各製造工場や営業所にて認証を受けて参りました。

岩田螺絲(深圳)有限公司は、2003年8月に設立し、2004年7月より稼働し、ねじ製造の一貫生産(圧造~転造~熱処理~表面处理~検査)を行っております。

この度、顧客満足度のさらなる向上を図るため、ISO9001並びに14001取得の取り組みを致しました。

この度2006年6月11日に認証機関TUV NORD Certification(本部 ドイツ)より認証を受けました。

認証番号 ISO9001 2 5 - 5404 / 2006  
ISO14001 2 5 - 5404 / 2006

ISO9001・ISO14001認証同時取得によりお客様各位へより良い、Q, C, D, Sをご提供できますよう、努めさせていただきます。今後とも、ご指導、ご鞭撻の程、宜しくお願い申し上げます。

岩田螺絲(深圳)有限公司  
小滝 順一

## イワタボルト横浜営業所 新築開所のお知らせ

イワタボルト株式会社  
代表取締役社長 岩田 聖隆

拝啓 盛夏の候、貴社益々ご隆盛の事とお慶び申し上げます。  
平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、川崎営業所並びに横須賀営業所を下記に統合し、新築移転致しました。今後ともなお一層のお引立てを賜ります様お願い申し上げます。

敬具

### 記

新営業所名	イワタボルト(株)横浜営業所
営業開始日	平成18年8月21日(月)
新住所	〒236 0004 神奈川県横浜市金沢区福浦2 - 13 - 38
新電話番号	045 - 781 - 4311(代表)
新FAX	045 - 781 - 4361



## 大阪営業所が移転致しました

### サービス向上と供給体制を充実

お客様の社業拡大・発展に伴い、更なるサービス向上と供給体制を整えるために、大阪営業所を7月24日（月）から下記の住所に移転致しました。

場所は、旧営業所から北東の方向に3 km 程、東大阪市に寄った工業地域にあり、近畿自動車道の東大阪南インターからも近く、非常に便利な所です。

新営業所の規模は、倉庫・事務所スペース共に旧営業所の約2.5倍の広さがありますので、何なりとご用命下さい。

大阪営業所のスタッフ9名、気持ちも新たに業務に邁進していく所存ですので今後共、皆様の尚一層のお引き立てとご指導を賜りますようお願い申し上げます。



新住所 〒581 0822

大阪府八尾市高砂町3-3-16

電話番号 072-923-7910(代表)

FAX 072-923-7911

大阪営業所 佐名 政信



# 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

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

一関営業所 〒990 0813 山形県山形市桧町 3 8 34  
☎023 (681) 1170 (代表) FAX 023 (681) 1171

山形分室 〒981 1224 宮城県名取市増田 6 3 46  
☎022 (384) 0265 (代表) FAX 022 (384) 0694

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

福島営業所 〒320 0071 栃木県宇都宮市野沢町字桜田372 13  
☎028 (665) 4661 (代表) FAX 028 (665) 4662

宇都宮営業所 〒321 3325 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

栃木分室 〒386 0005 長野県上田市古里 29 23  
☎0268 (26) 1295 (代表) FAX 0268 (26) 1259

上田営業所 〒370 3524 群馬県高崎市巾着町 621 6  
☎027 (372) 4361 (代表) FAX 027 (372) 4366

群馬営業所 〒373 0841 群馬県太田市岩瀬川町 113 3  
☎0276 (46) 1796 (代表) FAX 0276 (46) 1764

太田営業所 〒364 0013 埼玉県北本市中丸 4 72 番地  
☎048 (591) 2212 (代表) FAX 048 (591) 2261

埼玉営業所 〒350 1144 埼玉県川越市稲荷町 15 1  
☎049 (244) 1671 (代表) FAX 049 (244) 1745

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

つくば営業所 〒292 0834 千葉県木更津市潮見 6 10  
☎0438 (37) 3094 (代表) FAX 0438 (37) 3194

千葉営業所 〒196 0032 東京都昭島市郷地町 2 38 3  
☎042 (541) 5534 (代表) FAX 042 (541) 6416

多摩営業所 〒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

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

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

藤沢営業所 〒419 0201 静岡県富士市厚原 367 7  
☎0545 (71) 3588 (代表) FAX 0545 (71) 2538

富士営業所 〒430 0831 静岡県浜松市御給町 179 1  
☎053 (425) 1118 (代表) FAX 053 (425) 9448

浜松営業所 〒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

刈谷営業所 〒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

名古屋営業所 〒510 0874 三重県四日市市河原田町藤市 916 1  
☎059 (347) 1941 (代表) FAX 059 (347) 1867

三重営業所 〒581 0822 大阪府八尾市高砂町 3 3 16  
☎072 (923) 7910 (代表) FAX 072 (923) 7911

大阪営業所 〒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

福岡営業所 〒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

久留米営業所

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, TONG FU YU INDUSTRIAL PARK, TANG XIA YONG VILLAGE, SONGGANG TOWN, BAO'AN, SHENZHEN, GUANGDONG PROVINCE, P.R. 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.  
41/30 BLOCK C-8, BANGNA-TRAD RD. KMS. 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 ORANGWOOD 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.  
CALLE PROLONGACION. 610 COLONIA ALAMO INDUSTRIAL, GUADALAJARA, JAL. MEXICO CP 45560  
☎52 33 3666 2370 FAX.52 33 3666 2373

ISO14001認証企業・ISO9001認証企業

URL <http://www.iwatbolt.co.jp/>

# イワタボルト株式会社