

## 【IB】イワタボルト

- 1 資材 EDI の拡充と運用について
- 9 ねじの熱処理について
- 15 第44回東京モーターショー2015  
～ココロも繋ぐ締結技術 Made by IWATA BOLT～
- 20 パナソニックエコソリューションズ朝日株式会社様にて  
SOFIT号による展示会を開催
- 21 澤藤電機株式会社様にて「勉強会・展示会」を開催
- 22 豊田紡織（中国）有限公司様にて「勉強会・展示会」を開催
- 23 平成28年（2016年）賀詞交歓会  
新資材 EDI がスタート，新本社が今春完成予定
- 25 平成28年（2016年）年頭集会  
停滞の年から抜け出す一年へ

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。

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 $\Sigma$  (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。

---

## 平成 28 年（2016 年）賀詞交歓会社員発表

### 資材 EDI の拡充と運用について

責任者 電算室 課長代理 木村 哲史  
発表者 電算室 長谷部沙織

---

日頃は、格別なるご協力を賜りまして誠にありがとうございます。

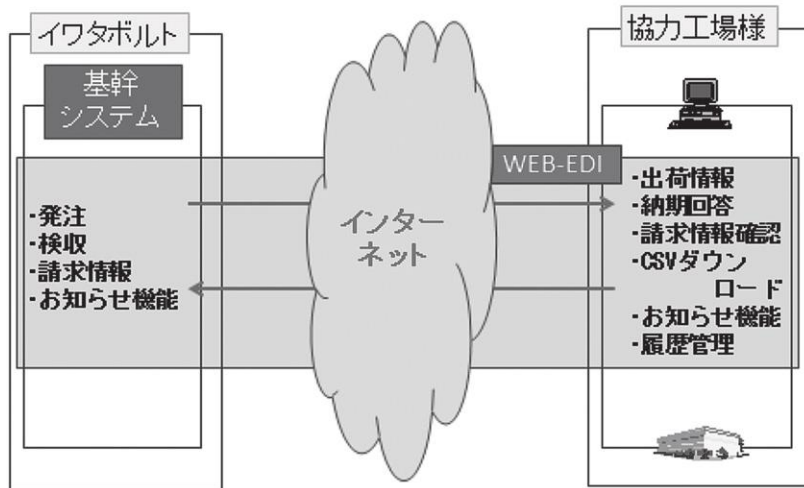
本日は、昨年 12 月末にリニューアル致しました「資材 EDI」に関し拡充と運用について説明させていただきます。

内容としましては、

1. 資材 EDI の拡充と運用について
2. 資材課・品質管理課からのお願い
3. まとめ

の順で進めさせていただきます。

#### 1-1. EDI拡充の目的



まず、EDI の拡充の目的ですが、当社が 2001 年から開始しました資材 EDI 取引は、当社の注文書情報や検収情報など紙で作られていた書面をデータ化し、通信回線を使い送信、受発注の手間を大幅に軽減できる仕組みとして始めました。

当初、EDI 取引を行ないました協力工場様は、約 90 社程でしたが 現在では、170 社で活用して頂いております。

また、旧 EDI システムは、専用サーバを持ち運用しておりましたが、新 EDI は、使用機器によるデータ障害発生を極力抑える事が可能な「クラウドシステム」にて運用しております。

今回の EDI 拡充に伴い（リニューアル）改善及び、追加した各種メニューを順に説明させて頂きますと

## 1-2. 従来の資材EDI機能に対する改善点

（協力工場様の要望も踏まえた改善点について）

NO	ポイント
1	Internet Explorer 等のバージョンやブラウザの種類に依存しないシステムの構築
2	データ送受信のトラブル解消
3	注文データへ協力工場様の社内品番を表記
4	履歴管理画面の1注番ごとの表示

まず、協力工場様のご要望も踏まえた EDI 機能の改善内容ですが

一つ目は協力工場様で受信する利用環境の改善です。

二つ目は従来システムからの送受信の信頼性改善です。

三つ目は当社の注文データへ協力工場様の社内品番を表示できます。

四つ目は履歴管理画面を一注番ごとに見やすくしました。

従来、運用していました EDI システムは、約 5 年前に構築したものであり、最近のインターネット環境に必ずしも合致しなくなっていました。

今回のシステムは、協力工場様の多様な使用環境下でも運用に支障が出ない様にしました。

旧 EDI は Internet Explorer 9 バージョンまでの対応でしたが、新 EDI は、Internet Explorer 11 に対応しております。

また、今後、Internet Explorer のバージョンに左右されることなく使用することが可能となりました。Internet Explorer だけではなく、Firefox, GoogleChrome, Safari などのブラウザにも対応出来るようになりました。

二つ目に データ送受信トラブルの解消についてです。

従来、送受信トラブルが発生した際、注文データが受信できているかどうか協力工場様では確認できずその都度、お問い合わせいただくなどしていましたが、正常・異常の状態が画面上で確認出来るように致しました。

正常時には、表示時間が赤に反転します。

今回採用した「クラウドシステム」とはどのようなものか、簡単に説明致します。

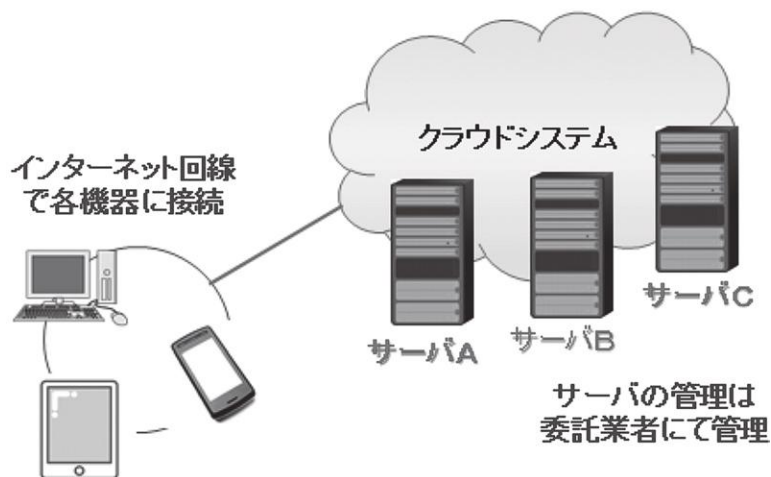
クラウドとは、「クラウドコンピューティング」「クラウドサービス」の略語です。

言葉の意味は、「雲」ですので、イメージ図では、多くは雲の図が使われています。

このシステムは、インターネット回線とそれに接続するための機器（例えば、パソコン、スマートフォン、タブレットなど）があれば事を得ます。

このようにインターネットを経由して、ソフトウェア、ハードウェア、データベース、サーバーなどの各種リソースを利用するサービスの事です。

## クラウドシステムについて



これにより、データ障害の危惧は、各段と低くなりました。

また、ソフトウェアに関しましては、今まで、エラーとなり送受信できなかった要因を、1データ毎にチェックをかけ、不具合防止を行っております。

データ送受信エラーが起きた場合、当社電算室にエラーメッセージが届く仕組みとなっており、万が一の場合も、遅延を最小限に抑えるようにしております。

三つ目に、当社からの注文情報に対して協力工場様の社内品番を併記できるようにし、利便性を改善しました。

協力工場様の社内品番登録は、システム内の「各種設定」画面において当社品番コード（IBSコード）と協力工場様の（社内品番）を登録することにより、各注文情報画面、ダウンロードデータに登録部品コードが表示されることとなります。

これにより EDI 画面内で注文情報の内容が容易に誰でも確認できる事になります。

従来、新着情報の画面表示は、当社の製品コード（IBSコード）の表記でだけで協力工場様では、当社製品コードと自社品番との整合をする必要がありました。

今回のリニューアルは、EDI 画面上および、CSV 作成の際に協力工場様の自社品番が表示、ダウンロードされる機能を設けました。

これにより、協力工場様の社内で注文書をダウンロード又は印刷をする際に、協力工場様の品番が印字されます。

また、出荷登録ラベル・納品書作成画面も同様です。

以上のように、受注から出荷までの流れの中で、各画面に当社 IBS コードと協力工場様の品

番を表示・印字する事が出来るようになりました。

四つ目に、履歴管理画面の表示を見やすく改善致しました。

注番毎の画面表示は変わりませんが、以前の EDI は画面に対し横にスクロールすることにより、1 データを表示していました。

新システムでは、縦、1 画面に表示することで見やすく利便性を向上させました。

製品毎に確認したい場合は、製品の No をクリックすることにより、1 注番ごとに縦画面でも、確認することが出来る様になり、スクロールをする幅が短く、確認が容易になりました。

以上が協力工場様からのご要望を踏まえた、従来システムからの改善点となります。

## 1-3. 新機能の紹介と運用についてのごお願い

NO	ポイント
1	メッセージ(納期確認・問い合わせ)機能
2	「製造・検査設備」の最新版管理
3	「評価と判定の基準」の最新版管理
4	EDIを利用した検査成績書の送信

続きまして追加した新機能について説明させていただきます。

当社営業所と協力工場様との相互間のやり取りが EDI のメッセージ機能を通して可能になりました。

つきましては、このメッセージ機能の運用については、協力工場様のご協力が不可欠となります。

ここで、メッセージの送受信機能についてご説明します。

EDI システム内にて、当社と協力工場様とのメッセージ送受信が行えるようになります。

当社から送信しましたメッセージは、ログイン後の新着情報画面の「お知らせメッセージ」で表示されます。

お知らせメッセージは、大きく 3 つに分けられます。当社から

- ①注文毎の納期問い合わせ回答依頼
- ②協力工場様への調査資料「製造・検査設備」・「品質評価と判定の基準」提出依頼
- ③協力工場様への連絡事項や問い合わせ回答依頼

となります。

何れも、当社からの問い合わせに対して協力工場様からご回答を頂く内容となります。

今まで電話やFAXで問い合わせ・ご回答いただいておりますが、今後は、こちらのメッセージ機能をご利用ください。

まず、注文品の納期回答依頼に対してです。

当社、該当営業所より納期を問い合わせしました場合、メッセージ受信画面を開いていただくと問い合わせメッセージが表示されます。

その際、添付ファイルが添付されている場合がありますので、ファイルをご確認ください。

協力工場様は、当社からの問い合わせに対して、注文データのメッセージ確定後に「出荷登録画面」で納期回答を選びますと注番毎に納期回答欄が表示されます。

納期回答欄に納期を入力して登録ボタンを押すと納期回答、登録メッセージが送信されます。

尚、納期回答は注文確定後、事前に当社に連絡する事も可能です。

指定納期に間に合わない場合は、事前に該当営業所に回答するようお願いいたします。

当社への納期回答は、「メッセージ送信済み」画面で確認が出来ます。

回答後は、お手数ですがメッセージが当社に送信されていることを、ご確認をお願いします。

また、このメッセージ機能につきましては、当社からの緊急連絡事項などの、問合せにも利用させていただきます。

当社からの問い合わせにつきましては、メッセージ機能をご利用いただき、回答ください。

その他のメッセージとして、当社からの問い合わせについて、メッセージ作成画面に入力する事により回答が可能となります。

二つ目に、「製造・検査設備」の最新版管理についてです。

「製造・検査設備」は、当社の資材担当者が見積もりをお願いする際の、重要な資料となります。

## 2. 「製造・検査設備」の最新版管理

製造設備		検査設備	
生産設備	パーツホーマー(6D 6B x2台 5C5B x14台, 4D 4B x1台, 2D 2B x1),		
Equiptments	CNC 複合機○台 タッピングマシン○台, ローリングマシン○台, トリミング○台		
二次加工 Secondary P.	内製 House	外製 Outside	企業名 Factory Name
熱処理 Heat-treat	内製 House	外製 Outside	企業名 Factory Name
鍍金 Plating	可能種金 Kindy	亜鉛めっき・合金めっき・クロームめっき	
試験・検査 器具/他 Test, Inspect and Others	内製 House	外製 Outside	企業名 Factory Name
			Precision, Eastman, Eburn
	Case, Depth, Hardness, Inspection, Hardness, Inspection, Roundness, Inspection, Smart Scope, Inspection		

従来は、当社側でその都度更新を行っておりましたが、定期的に情報更新するために協力工場様に最低年1回、当社から製造・検査設備の問い合わせをさせていただきます。

協力工場様で設備等、変更があった際には、帳票類に追記あるいは修正で、なるべく詳しくご記入の上、アップロードをして頂きご回答頂けますようお願いいたします。

三つ目としまして、当社で使用している「評価と判定の基準」の最新版管理が可能です。協力工場様の品質の維持継続を確認する、重要な資料となります。

### 3. 「評価と判定の基準」の最新版管理

**IWATA BOLT**

最新情報 | 出荷登録(ラベル・納品書作成) | 帳票管理 | 請求書ダウンロード

#### 評価と判定の基準

- 企業調査表
- 評価と判定の
- 自社品番一括

Rating and judgment standard 冊-2 1/5

**THE RATING AND JUDGMENT STANDARD FOR SUPPLIERS**

協力工場(供給者)評価と判定の基準 DATE 審査日: 0

NAME OF COMPANY 会社名: 0		NAME OF FACTORY 工場名: 0	
EVALUATOR NAME 評価者名: 0	P. I. C. NAME 地誌課責任者名: 0		
SIGNATURE 署名	SIGNATURE 署名		
SECTION所属:	SECTION所属:		

ISO14001取得状況 [取得済](#) | 未取得 | 年 月までに取得予定。

EVALUATED POINTS 評価点数	JUDGMENT 判定		
	PASS 合格	CONDITIONAL PASS 条件付き合格	FAIL 不合格

Issue制定: 2.8.2000      IWATA BOLT      Revision改訂: 15 11.3.2014

当社が実施した品質評価の結果の閲覧のほか、協力工場様からも評価結果をアップロードしていただけます。

協力工場様からのアップロードは、当社から自主評価依頼があった際に、実施をお願いいたします。

四つ目は、協力工場様から頂く検査成績書を EDI を介して PDF データで送信が可能になりました。

従来は、成績書を紙または FAX で送って頂く事が多く、メールを利用する場合も協力工場様から当社、営業所毎に注番等の明細を付けて送って頂いておりました。

新 EDI では、出荷登録画面の該当注番ボタンを選択して PDF で成績書の添付が可能になりました。

当社では、特に海外向け製品については、出荷時に EDI ラベルの QR コードを読み取り、製品情報を取得し、検査成績書の紐付けを行い、全点、海外に送付しております。

今後は EDI を利用して検査成績書データを提出くださいますようお願い致します。

その他のお願いですが昨今、情報漏えいの問題もありますので、セキュリティ強化の為、パスワードの変更をお願いいたします。

「パスワード変更」画面にて、ログインパスワードの変更が可能です。



システムセキュリティ強化の為、定期的に変更を促すメッセージを流しますのでよろしくお  
願います。

## 2. 資材課・品質管理課 お願い事項

NO	ポイント
1	品質の維持継続 ⇒ 国内・海外市場での品質確保
2	納期短縮 ⇒ 海外向け出荷品に関して 「納期20日」での供給対応
3	製造原価低減 ⇒ VA・VEを加味した5%の低減
4	生産体制確保 ⇒ 災害等のリスクに備えた 生産体制の確立

続きまして、資材課、品質管理課からのお願い事項です。

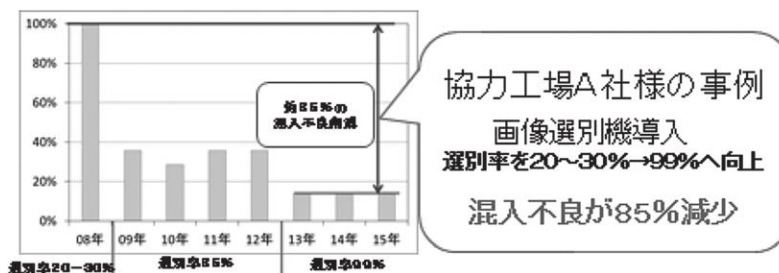
一つ目に、品質の維持継続のお願いです。

特に海外市場での品質確保をお願い致します。

### 品質対応

#### ・画像、光学選別導入

2015年 全体の76%が混入不良(異品、未加工、加工不良)



画像、光学選別機の導入をお願いします

2015年、クレーム全体の76%が混入不良でした。

協力工場A社様では選別率を99%まで向上させ、混入不良が85%減少しました。

混入不良、流出防止の仕組みとして、画像、光学選別機の導入をお願いいたします。

## 品質対応

### ・工程品質管理



お客様の要求レベルに合った工程の選定  
製品仕様、工程品質情報の伝達・共有  
変化点管理の実行基準作成、確実な実施

### 連携して品質のつくり込みを徹底

工程品質管理では、当社から2次加工先様以降に至るまで、工程の選定、情報の伝達・共有、変化点管理の基準作成、実施が必要です。

連携して品質のつくり込みを徹底していけるようご協力お願いいたします。

二つ目に、納期短縮のお願いです。

海外向け出荷品に関して「納期 20 日」での供給対応をお願い致します。

三つ目に、製造原価低減のお願いです。

VA・VEを加味した5%の低減をお願い致します。

四つ目に、長期的な生産体制確保のお願いです。

国内外のリスクに備えた生産体制の確立をお願い致します。

最後に、今後も資材 EDI システムを拡充していく予定であります。

ご不明な点は、当社へお問い合わせ頂けますようお願い致します。

当社の EDI をご活用いただける協力工場様へ、今後も優先的に注文させていただきます。

今後もより一層のご協力をよろしくお願い申し上げます。

# ねじの熱処理について

技術開発課 主任 鈴木 喜英

## 1. はじめに

ねじ部品とはボルト、タッピンねじ、ナット、座金、ピン、リベットが主に挙げられます。これらのねじ部品は表1のように必要に応じて熱処理を施します。

表1 ねじ部品の定義と熱処理

ねじ部品	定義	熱処理
ボルト	一般にナットと組んで用いるおねじ部品の総称	調質（焼入焼戻し）
タッピンねじ	ねじ自身でねじ立てができるねじの総称	浸炭焼入焼戻し
リベット	軸部がねじのない頭付きの部品	焼鈍 <sup>※1</sup>
皿ばね座金	小ねじ、ボルト、ナットの座面と締付け部との間に入れる部品	オーステンパ <sup>※1</sup>

※1 JIS B6905「金属製品熱処理用語」参照

ボルトは、強度を高くすることでサイズを小さくでき、自動車を軽量化する1つの手段と言えます。自動車業界では、より軽量化が進められ、ボルトには高い強度が求められます。ボルトを高強度にするには、一般的に調質と呼ばれる焼入焼戻しを施します。

タッピンねじは、自らめねじを成形しながら締付けを行います。よって、ねじ込み時にねじ山が負けないようにするため、浸炭焼入焼戻しを施しねじ山の表面を硬くします。

リベットは、接合時に塑性変形を伴いますので、変形しやすく、割れを防止するため焼鈍を施して軟らかくします。皿ばね座金は、ばね作用が必要なのでオーステンパを施し、強いじん性（粘り強さ）を得ます。

今回は鋼製のボルト（以下、ボルトと言う。）と鋼製のタッピンねじ（以下、タッピンねじと言う。）について、熱処理の目的と原理、さらに熱処理設備について説明させていただきます。

## 2. 機械的性質について

調質を施すボルトについて、JIS B1051で規定する機械的性質の一部を表2に示します。表3には、JIS B1055で規定するタッピンねじの機械的性質を示します。

表 2 調質を施すボルトの機械的性質

機械的性質		強度区分					
		8.8		9.8	10.9	12.9	
		$d^{*2} \leq 16$	$d^{*2} > 16$				
呼び引張強さ	MPa	800	800	900	1000	1200	
最小引張強さ	MPa	800	830	900	1040	1220	
0.2% 耐力	呼び	MPa	640	640	720	900	1080
	最小	MPa	640	660	720	940	1100
ロックウェル 硬さ	最小	HRC	22	23	28	32	39
	最大	HRC	32	34	37	39	44

※2 d：ねじの呼び径（mm）

表 3 鋼製タッピンねじの機械的性質

区分	ビッカース硬さ	
	最小	最大
表面硬さ	450HV	—
心部硬さ	200HV	400HV

呼び径（mm）	浸炭硬化層深さ（mm）	
	最小	最大
2, 2.5	0.04	0.10
3, 3.5	0.05	0.18
4, 4.5, 5	0.10	0.23
6, 8	0.15	0.28

強度区分は、最初の数字が引張強さの100分の1、2番目の数字が呼び引張強さに対する呼び下降伏点の比の10倍を示します。強度区分8.8を例にすると、引張強さが800MPa、下降伏点が640MPa（800MPa × 0.8）になります。

調質を施すボルトを高強度ボルトと言います。高強度ボルトは焼入れを行い強くするため炭素（0.2%～0.5%）や添加物を含んだ材料を使用します。例えば、炭素鋼、ボロン鋼、合金鋼が使用されます。また、JIS B1051には上記の強度区分のほかに調質を施さないボルトとして強度区分4.8、5.8、6.8があります。

タッピンねじの材料は炭素鋼（炭素含有量0.10%～0.20%）を使用します。浸炭で表層に炭素を拡散させ表面のみを硬くします。また、比較的炭素含有量が少ない材料を用いるのは、内部のじん性を保つためです。

### 3. 高強度ボルト及びタッピンねじの熱処理の原理

#### ～鉄を強くするには～“焼入れ”

製品の温度と金属組織の状態を図1に示します。鉄を硬くするには鉄に炭素を固溶させる必要があります。フェライト（純鉄）はわずかな炭素しか固溶できませんが、オーステナイトになると多くの炭素を固溶させることができます。そこで製品を  $A_3$  変態点以上のオーステナイトにして、炭素を固溶させた後、急冷することでマルテンサイトという硬い金属組織になります。

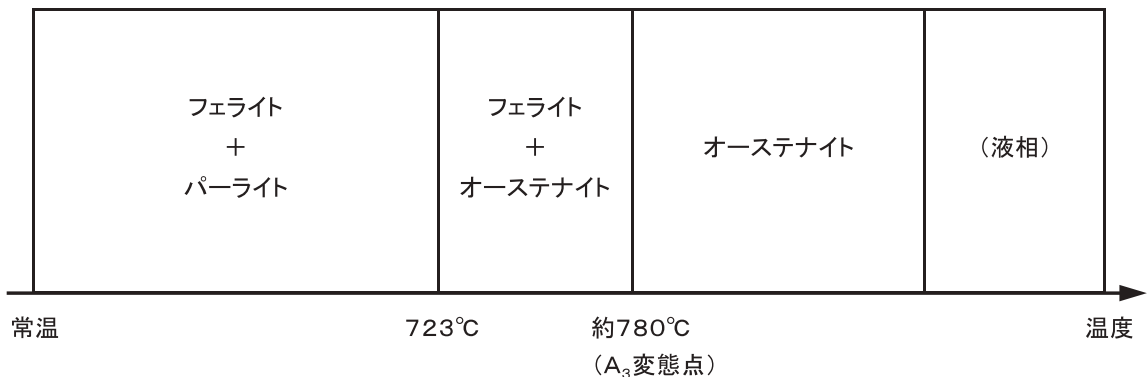


図1 温度と金属組織（炭素含有量0.4%の場合）

仮に加熱温度が  $A_3$  変態点より低い  $700^{\circ}\text{C}$  程度の場合、ねじ成形加工時と同様のフェライトとパーライトのままであり、急冷後も変態が起こらないので焼きが入りません。また、 $A_3$  変態点以下の加熱温度ではフェライトが残り、均一なオーステナイトになりません。急冷後は、フェライトとマルテンサイトが混合した金属組織になり、不完全な焼入れとなります。

#### ～硬さと粘り強さを与えるには～“焼戻し”

鋼のマルテンサイトは非常に硬いですがもろさも生じます。そこで、時間をかけて加熱することで、じん性（粘り強さ）を与えます。これを焼戻しと言います。焼戻しは加熱温度によって硬さを調節することができます。温度を高くするにつれ硬さが低くなるので、処理温度を調整して所要の硬さを得ます。

### ～高強度ボルトの場合～“調質（焼入焼戻し）”

高強度ボルトの熱処理は調質をします。正常な焼入れが行われていれば、金属組織は図2のような針状模様のマルテンサイトになります。炭素鋼（炭素含有量0.40%）の場合、50HRC程度の硬さになります。これを焼戻しすると、金属組織は図3のような焼戻しマルテンサイト（ソルバイト）になります。

金属組織の検鏡は、ボルトを縦断面に切断後、表面を研磨、腐食をして金属顕微鏡で観察します。

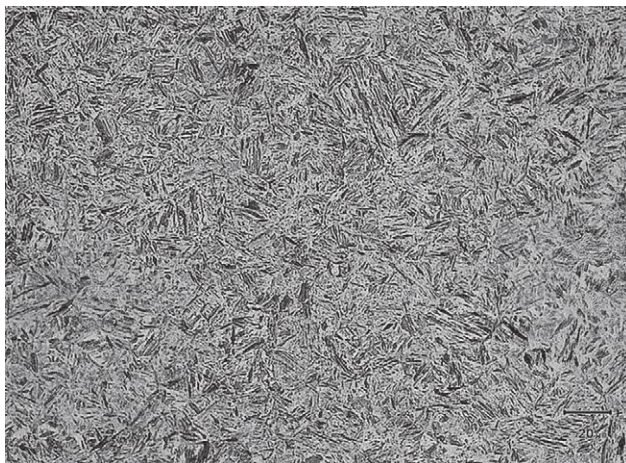


図2 焼入れ後の金属組織

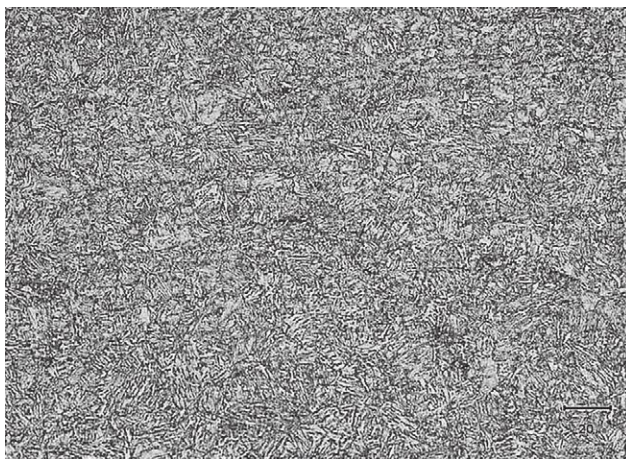
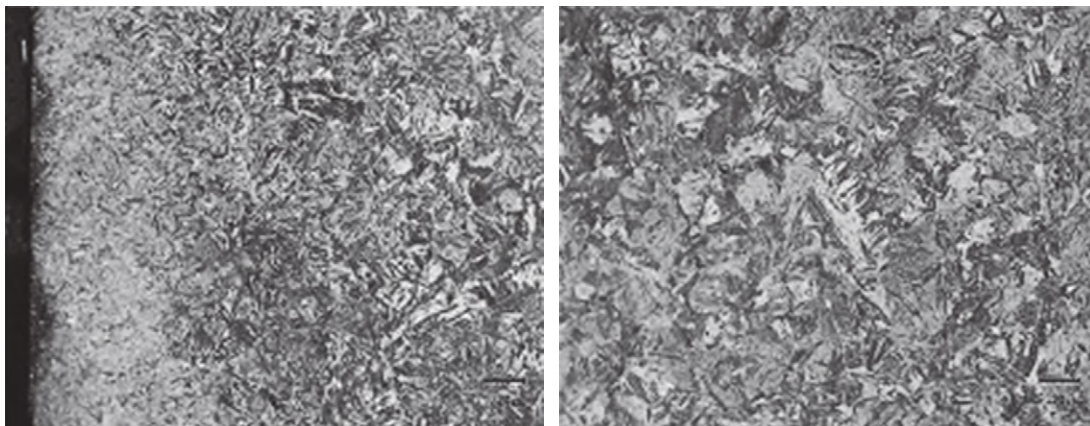


図3 焼戻し後の金属組織

(材料：炭素鋼0.40%C，腐食液：3% ナイタル液，倍率：500倍)

### ～タッピンねじの場合～“浸炭焼入焼戻し”

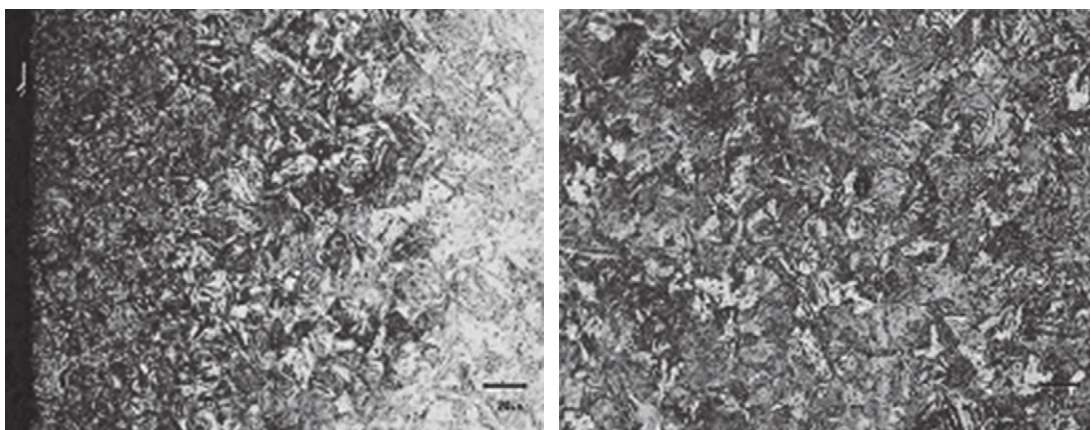
タッピンねじの熱処理は浸炭焼入焼戻しをします。焼入れ時の表面は非常に硬く、金属組織は高炭素のマartenサイトになり（図4のa）、内部の硬さは表面より低く、低炭素のマartenサイトになります（図4のb）。焼戻し後の表面の金属組織は焼戻しマartenサイトになり（図5のa）、内部はじん性のあるトルースタイトになります（図5のb）。



(a) 表面

(b) 内部

図4 焼入れ後の金属組織



(a) 表面

(b) 内部

図5 焼戻し後の金属組織

(材料：炭素鋼 0.16%C, 腐食液：3% ナイタル液, 倍率：500倍)

## 4. 熱処理設備について

熱処理工程の例を図6に示します。当社では、高強度ボルトやタッピンねじの熱処理にメッシュベルト式連続焼入焼戻し炉を使用しています。熱処理工程は、焼入れ炉で製品をA<sub>3</sub>変態点以上の温度に加熱後、適切な冷却剤で急冷（焼入れ）します。焼戻し炉でじん性を与えるた

め適切な温度で加熱（焼戻し）します。

焼入れ炉では製品の温度を上げますが、製品が高温になると、表面は炉内の雰囲気によって大きな影響を受けるので、熱処理の用途に合わせた適切な雰囲気ガスを調整しています。高強度ボルトは、製品の表層を微脱炭にするため、製品の炭素含有量より炉内のカーボンレベルを下げた雰囲気ガスを用い、タッピンねじは、製品の表層を浸炭させるため、製品の炭素含有量より炉内のカーボンレベルを上げた雰囲気ガスで熱処理をします。

製品は焼入れ炉の後方から油槽に落とし急冷させます。これを焼入れと言い製品は非常に硬くなります。次に焼戻し炉を約2時間かけて通過させ、安定した金属組織にして所定の機械的性質を得ます。

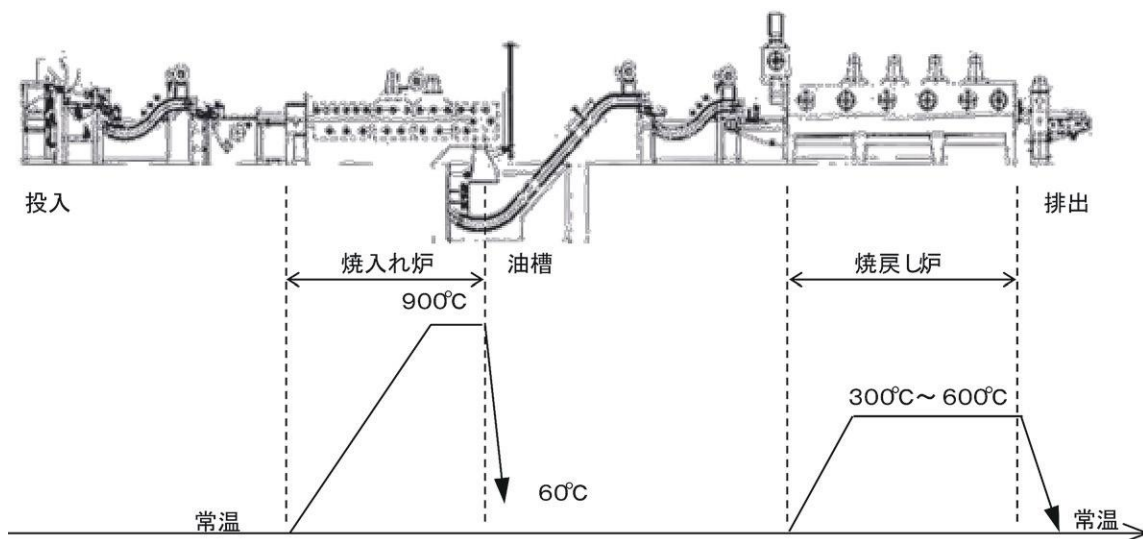


図6 熱処理炉の概要

## 5. おわりに

高強度ボルトとタッピンねじについて、熱処理の目的と原理、さらに熱処理設備について説明しました。ねじ部品の熱処理は機器の機能を満たすために重要です。もし、熱処理が不適であった場合、締結部のゆるみや破壊につながることもあります。熱処理の条件や設備管理の能力が求められます。

熱処理を利用したねじ部品は、組付け製品の高度化と軽量化に伴い、需要が益々伸びる傾向にあります。今後も当社工場製品の注文をどうぞよろしくお願いいたします。



## 第 44 回東京モーターショー 2015

開催テーマ『きっと、あなたのココロが走り出す。』“Your heart will race”  
～ココロも繋ぐ締結技術 Made by IWATA BOLT～

群馬営業所 所長 茂木 三喜雄

世界中の自動車メーカーが集う“お祭り”で自動車ビジネスの主戦場とも言える、世界3大モーターショー、フランクフルトモータショー（ドイツ）、北米国際ショー（デトロイトオートショー）に次ぐ第44回東京モーターショーが、10月29日～11月8日（プレスデー：10月28日～29日、プレビューデー：10月29日、一般公開日：10月30日～11月8日）の11日間に渡り東京都江東区の東京ビックサイトにおいて開催されました。

今回のショーテーマ「きっと、あなたのココロが走り出す。」と銘打ち、世界11カ国から160社・ワールドプレミアム車両76台・ジャパンプレミアム車両68台、海外メーカーは16社26ブランド、国内全ての乗用車・商用車・2輪車メーカー14社15ブランドが出展。

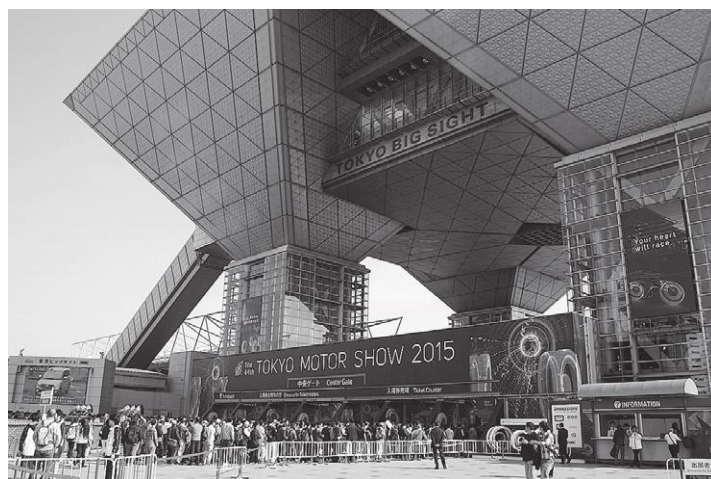
次世代自動車では安全性・快適性・環境性能の向上が図られ自動運転の実用化に向け2020年

東京オリンピック、パラリンピックを契機にして、日本の発展に繋がる自動運転の先進技術や開発競争が世界で厳しさを増しております。特に軽乗用車の取り巻く環境は、増税などの逆風が吹く。しかし小さな小型車両は広い居住空間「楽しさ・繋がり」をテーマにした将来像を示しておりました。

又、今回3回目となる自動運転をテーマ「SMART MOBILITY CITY 2015」車と人と都市とのかかわり「明日の街」を継続開催され、会場は熱心な視線で溢れていました。

今回、入場者数812,500人（前回開催比90%）・出社数160社（前回開催比90%）と共に減少致しましたが、来場者の満足度91%（前回開催比+3.7%）。若者の車離れや米国ビック3の未参加の影響で減少ではと推測致します。

当社は、「ココロも繋ぐ締結技術 Made by IWATA BOLT」をテーマに、“最先端締結テ



●第44回東京モーターショー（東京ビックサイトにて）

テクノロジー”をこの展示会で紹介させて頂きました。提案型企业として「新しい技術・製品・製造工法」で創造・開発し、環境対応・工数削減・軽量化に配慮した各種製品・具体的 VA 採用事例 Assy 構成部品を中心に展示させて頂きました。

今回は展示ブースに“タッチパネル”による展示品の Q&A を設けました。又、3D 作成“大型模型”で性能・機能を紹介させて頂き感心の高さを集めました。

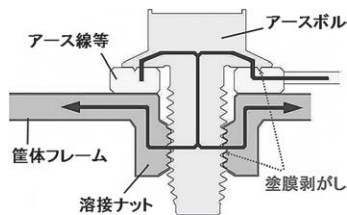
報道機関誌：クルマの“いま”がわかる自動車ニュースメディア、クルマだけじゃない！部品メーカーのキラリと光るパーツ「神は細部に宿る」安価で信頼出来る緩み防止 SL ボルトを取り上げて頂きました。

展示商品群で非常に関心が多かった「SL ボルト・FF ボルト・ピアスナット・UPS ナット・座面アースボルト・AA ボルト・ITP シリーズ・他」を以下に、今回出展致しました製品・技術の特徴や採用事例を御紹介致します。

## 《新製品》

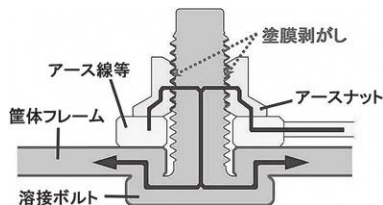
### (1) 座面アースボルト

SL ボルトのねじ部アース機能を利用し、頭部座面に円周状のリング突起を追加する事により、締め付けるとねじ部と座面部の両方で相手塗装面を剥離し、ボルトを介して電気導通を取る事が出来ます。HV・EV 車のバッテリーやハーネス等電気関連部位や 2 輪車の電子部品等、マスキング等をして塗装がのらない様にしていた電気導通が必要となる部位に採用されています。



### (2) アースナット

フランジ部最初に設けられた切欠きによって相手塗膜を剥離し、前述の UPS ナット P タイプの緩止め機構が雌ねじに強接触する事を応用して電気導通を取る事を目的に開発された当社オリジナルのアースナットです。アースボルトと同様マスキングが廃止出来るので工数削減が図れ、HV・EV 車のバッテリーやハーネス等電気関連部位に使用出来ます。



## 《軽合金用タッピンねじ・ボルト》

### (3) ITM (Iwata bolt Tapping Screw for Magnesium) 【M1.4~M2】

ITM はマグネシウム材等合金鋼への締付けを前提に開発された、特殊なねじ山とピッチ・ねじ山成形部を有する精密用タッピンねじです。

### (4) ITAL (Iwata bolt Tapping Screw for Aluminium) 【M3~M5】

ITAL は主としてアルミニウム材等への締付けを前提に開発された、特殊なねじ山とピッチ



●多くの方々に来場いただきました（当社ブース）

チ・ねじ山成形部を有するタッピンねじです。

#### 《安価な緩み止め製品》

(5) SL ボルト (Self Lock bolt) 【緩止め・脱落防止・M1.7～M10】

脱落防止機能を備えた緩み止めボルト。ねじ転造の際に緩み止め機能を同時加工する為、低コスト。塗装剥離機能も有し、アースボルトとしての採用実績もあります。最近では精密タイプも追加され車輛用に最も採用されています。

(6) UPS ナット-Pタイプ (Uniform Pressure Screw-Ptype) 【安価な緩止めナット・M5～M14】

標準ボルトとの嵌合で優れた緩み止め性能・脱落防止機能を備えたトルク増大型戻り止めナット。特殊ねじ山と計算されたピッチ誤差により製造時に緩み止め機能を持たせる為、バラツキが少なく安定した緩み止め性能を有します。

(7) 軽合金用タッピンボルト 【M5～M8】

アルミニウム・マグネシウム等の軽合金用に開発された、雌めじ形成機能を有したボルトです。ねじ込みトルクが低く、ねじ込むと同時に

めねじを形成し、ボルトのように軸力締結をする事が可能です。アルミニウム等の鋳抜き穴への直接締結が可能とな為、雌ねじ加工（タッピン）工程の廃止による大幅なコスト低減が図れます。

#### 《樹脂用タッピンねじ》

(8) ITP シリーズ (Iwata bolt Tapping screw for Plastic) 【M3～M5】

ITP シリーズはガラスを多く含有する樹脂材専用のタッピンねじとして開発されました。年々強度UPと軽量化の為に樹脂へのガラスの添加量は高まっており、それに伴い樹脂割れ等の不具合発生も増えてきています。相手樹脂材とガラス含有量により、TYPE-1・TYPE-2・TYPE-JSの3タイプを揃えており、用途に合わせて特殊ねじ山形状により樹脂割れを防止。低いねじ込みトルクと高い破断トルクを有し、作業性・信頼性の向上が図れます。



●開発製品について説明する茂木所長（群馬営業所）

## 《ハイテンション鋼板用ボルト》

### (9) HS 溶接ボルト (Weld Bolt for High Strength Steel Sheet) 【M6～M10】

HS 溶接ボルトは高張力鋼板用に対する溶接問題を解決する為に開発されました。特殊形状の首元段部・座面部アンダーカット・頭部凹部を有しており、溶接電流の分流を軽減し、溶接の信頼性向上・溶接位置の精度向上を図る事が可能です。採用部位は車体部品・シートフレーム部品等です。

### (10) IHT (Iwata bolt High strength Tapping screw) 【部品点数・工数削減】

IHT はハイテン材（高張力鋼板）への直接締付けを可能にしたタッピンねじです。従来のタッピンねじでは硬度が足りず遅れ破壊の危険もあり使用出来ませんでした。IHT はこの問題を解決し、部品点数削減と工数削減を同時に実現致します。

## 《カシメボルト・ナット》

### (11) FF ボルト (Flat Fix bolt) 【カシメ工法・工数削減・CO2削減・M3～M10】

カシメ工法の為相手材を選ばずに固着し、溶接出来ない材料にもボルト取り付けが可能です。又プレス機で加工出来る為、高価な設備を必要とせず、工法の簡略化を可能にし、トータルコスト低減が図れます。ハイブリッド車や電気自動車の電極部品・ハーネス部品等に多く採用され、注目されています。

### (12) ピアスナット 【工数削減・省力化・環境CO2削減】

鋼板・高張力鋼板・アルミ材等に対し、下穴を抜きながら固着するタイプの打込み型カシメナット。プレス工程に組込む事で、ナット取付けの自動給装・多数個同時取付け・無人化が可能となり、溶接ナットに比べ仕掛かり在庫低減や各工程管理費・トータルコスト削減が可能になります。

サイズ：M4～M8 相手板厚 t0.6～t2.0

KP 型ピアスナット

サイズ：M5～M12 相手板厚 t2.5～t4.0

## HN-L型厚板用ピアスナット

### 《盗難防止用商品》

#### (13) HTS ファスナー・ITR ファスナー【M3～M10】

近年、車輛及び部品の盗難防止・防盜法対応として、脚光を浴びている盗難防止機能を有したファスナーです。頭部に六角または十字穴のリセスを持ち、締め付けは行えるが、戻す際には工具が空転して戻せない構造になっています。リセス形状は、ねじサイズと締め付けトルク及び用法によって使い分けします。

2輪車のキーシリンダー部やブラックボックス等に採用されています。

### 《焼き付き防止・作業性改善》

#### (14) AA ボルト (Angle Absorb)【M5～M8】

先端の特殊ねじ山形状により、斜め締めによるボルト締め不具合を防止するかじり焼付防止ボルトです。締め付け作業効率が高くなり、組み立て費用の低減や補修コストの削減が図れます。

### 《高防錆な表面処理》

#### (15) サーマガード 9028【環境・高品質表面処理】

従来のサーマガード 902 に替わる環境規制物質 6 価クロムフリータイプのコーティングです。優れた耐食性・耐熱性・耐異種金属腐食性（電食性）を可能にした表面処理で、最近では車体軽量化に伴いアルミ材への用途が多く、耐異種金属腐食（電食）に抜群の効果を発揮する表面処理です。ベースコートで耐熱性能：450℃迄・耐塩水噴霧試験 1,000h 以上が可能です。

イワタボルトは品質・環境を保証する為の各種試験・検査設備を完備し、本社 IB ラボと栃木工場は ISO/IEC17025 に基づく試験所としての認定も受け、正確で信頼性の高い管理を実践

しております。近年では環境マネジメントの一環として「環境保証・製品保証・新技術・新製品開発」の為、マルチ型 ICP 発光分光分析装置を新型に更新、紫外線可視分光光度計・超音波ボルト軸力計・3D スキャナー・画像寸法測定器の導入等、万全の体制で製品を供給させて頂いております。

創造提案型企業として、設計から VA・VE まで、多様化するニーズに積極的に取り組み、「Made by イワタボルト」をスローガンに環境・品質・コストに魅力ある製品を御提供させていただきます。又、お客様へ出向き“各バージョン毎の勉強会&各種製品の展示会”を積極的に実施させて頂いておりますので、最寄の各事業所担当者へお問い合わせ頂きたく御願ひ申し上げます。

今後共、より一層のご愛顧と御引き立てを賜ります様、宜しく御願ひ申し上げます。

## パナソニック エコソリューションズ朝日株式会社様にて SOFIT 号による展示会を開催

群馬営業所 所長心得 須田 智哉

平成 27 年 12 月 18 日(金)パナソニック エコソリューションズ朝日株式会社様にて SOFIT 号による製品展示会を開催させていただきました。

パナソニック エコソリューションズ朝日株式会社様は、照明用給電部品・自動車、産業分野に用いられるスイッチ、ソレノイド、タイムスイッチ・各種民生用機器の開発、製造、販売をされているお客様になります。

今回の展示会におきましては、緩み止め製品・樹脂用タッピンねじを中心とした「トータルコストの低減」の提案を目的とした展示を行いました。

「SL ボルト」「UPS ナット」「IB ロック」「ITP シリーズ」をパネルや拡大模型による説明、作業工数削減を目的とした「FF ボルト」「ピア

スナット」のデモ機による実演を展開させていただきました。

商品開発部、生産管理調達部等の様々な部署の方々 40 名以上に来場いただき、ねじ締結に関する問題点や疑問点など貴重なご意見・ご要望を賜りました。

イワタボルトは SOFI 構想に基づく創造提案型企業として VA・VE 提案を行い多様化するニーズに対応し、ねじの事なら当社にお任せいただける信頼を得られるように更なる努力をして参ります。

最後に、ご多忙の中貴重な機会をいただきました各関係部署の皆様、並びに来場いただきました皆様へこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。



●オリジナル商品を説明する須田所長心得（左）



●展示会の様子

---

## 澤藤電機株式会社様にて「勉強会・展示会」を開催

太田営業所 主任 藤生 知明

---

2015年12月3日(木)、澤藤電機株式会社様にて、第2回となる締結に関する勉強会・VA展示会を開催させて頂きました。

澤藤電機株式会社様は、バス・トラック向けのスタータ・オルタネータ等、電装品の他、ポータブル冷凍・冷蔵庫、発電機を生産し、国内外で幅広く販売しております。

ねじの勉強会では、「ゆるみ・破壊」をテーマに開催し、VA展示会では、工数削減・トータルコスト削減に繋がる部品を展示し、調達・設計・品質保証・現場責任者と各関連部署から40名を超える参加を頂きました。

勉強会・展示会と、それぞれ具体的な質問・改善テーマを持って参加された方もおりその場

で打ち合わせを進めるという、非常に効果的な開催となったと思っております。

他に、テーマ毎で更に深く掘り下げた内容の開催要望もあり、今後におきましては、個別部署での絞った内容の開催も計画させて頂きます。

これからもイワタボルトは創造提案型企業として、VA・VE活動に積極的に取り組み、困ったことがあれば、まずはイワタボルトと言って貰えるよう、精進して参りますので、今後とも、ご愛顧頂けます様、宜しくお願ひ申し上げます。

最後に、ご多忙の中、貴重なお時間を頂きました澤藤電機株式会社様の各関係者の皆様、ご参加頂きました皆様へ、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。



●ねじ締結について説明する藤生主任



●展示会の様子

## 豊田紡織(中国)有限公司 様にて「勉強会・展示会」を開催

岩田螺絲(上海)有限公司  
Assistant Sales Engineering Manager 柴田 晴喜

2015年10月23日(金)、豊田紡織(中国)有限公司様(日本名=トヨタ紡織株式会社様)にて、『ねじ勉強会及び展示会』を開催させて頂きました。

豊田紡織(中国)有限公司様は、上海市自由貿易区内に所在し、中国地区本部と研究開発センターと位置付け、自動車用シートや内装パネルなどを開発しております。

今回、勉強会では「ねじ部品の製造」・「ねじのゆるみ」のご説明をさせて頂きました。日頃、設計・試作品の製造・安全性の試験で実際発生している問題やねじの品質についての質問が多数あり、回答・提案説明をさせて頂きました。

展示会では、当社のオリジナル商品を中心に

展示を行い、商品の機能・開発力・技術力をご説明させて頂きました。

評価技術部、生産技術部、設計開発部、調達部、品質保証部より47名来場頂き、大人数での開催でした。今後は品質重視の勉強会・展示会を希望されております。創造提案型企業としてお客様の現場製造品質を考慮して設計段階からVA・VEに取り組み、「Made by イワタボルト」を理念にお客様のご要望にあった製品をご提供させて頂きます。

最後に、ご多忙の中、貴重な機会を頂きました各関係部署の皆様、並びにご来場頂きました皆様方へこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。



●オリジナル商品を説明する柴田 AEM (右)



●勉強会の様子



## 平成 28 年(2016 年)賀詞交歓会

海外売上が増、  
国内売を上回る

新資材 EDI がスタート、  
新本社が今春完成予定

資材課 課長 長崎 泰幸

イワタボルト平成 28 年賀詞交歓会が 1 月 22 日(金)午後 4 時より東京都港区の八芳園・本館にて開催され、協力工場及び関係者の方々多数のご出席を頂き親交を深めました。

当日は、賀詞交歓会に先立ち午後 3 時 30 分より電算室、長谷部沙織による「資材 EDI の拡充と運用について」の発表を行いました。

賀詞交歓会は、五反田営業所の寺田みちるの司会進行により開催し、岩田社長は年頭の挨拶として以下のように述べております。

昨年の当社業績は、国内事業所については「前年並み」と話して、リーマンショック後の影響を受けた 2010 年から横ばいで推移している。

一方で海外事業所については、「為替レートによるもの」と前置きしながら、日本国内の売上から海外輸出分を引いた国内ユーザーへの売上より海外事業所の売上が上回ったと海外売上比率の高まりを指摘して、こうした結果について「円安に助けられた 1 年だった」と分析して円安効果が高かったと示しました。

今年の設備投資については、昨年同様、事業計画にそって予定通り進めていきます。

国内では、三重営業所（三重県四日市市）の新築工事について、敷地 1,100 坪、延べ床面積 430 坪となり今春竣工する予定です。

また、東京本社社屋（東京都品川区）の建替工事については今年 5 月に竣工予定として「災害につよい本社機能強める」また「技術開発室や商品展示場の拡充」が目的である事を明かしました。

メインの仕向け先である自動車の 2015 年度上半期のリコール数が 2014 年度全体の数を上回っていることにも触れて、品質管理の徹底と不良品を出さない取組の実践を呼びかけました。

自社が進める SOFI 構想（イワタボルト最適締結システム）に基づく取り組みについては、昨年は東京モーターショーをはじめとする各種展示会への出展のほか、ユーザーに訪問してのねじの勉強会や書籍「ねじの常識」を活用していると話して、協力メーカーの新技术や製品についても、こうした活動を通して「提供していきたい」としました。

国際競争力が激しくなる中で「今まで以上に国内外拠点の連携を取りながら仕事をしたい」と話したほか、製造原価や材料価格について世界の市況を見ながら判断される傾向にあると指摘して、こうした広い視野で把握する力を持つてほしいと呼びかけました。

当日の社員発表にあった新資材 EDI システムについては、自社と協力メーカー双方がより迅速になるとして「レベルアップする」と期待して最後に「メイド・バイ・イワタボルトと指名されるような仕事を共にやっていきたい。



●挨拶をする岩田社長



●資材 EDI の拡充と運用について発表する長谷部さん

今年は回復が感じられる年にしよう」と結びました。

社長挨拶に続いて、資材課からは以下の通り4つお願いをさせていただきました。

今後も我々としては、市場に品質・価格・納期に優れた製品を供給し続けることが大切だという事を念頭に置いて一つ目は、品質保証活動の更なる維持・継続のお願いです。

製造・販売のグローバル化により一旦、品質問題が発生すると全世界に波及します。不具合を作らない、流出させない品質保証の継続管理をお願いします。

二つ目は、納期の短縮のお願いです。

海外市場ではニーズが多様化している為に、状況に応じて供給する製品についても素早く対応する必要がある。

特に海外製品については、納期「20日」での供給体制の確立をお願いします。

三つ目は、原価低減のお願いです。

今後も客先は、需要のある地域に使い製造拠点で出来るだけ安く製造することを重視しています。

海外製品との競争に勝ち抜くためにVA・VEを加味した5%の原価低減をお願いします。

四つ目は、緊急時の生産体制確保のお願いです。

社員発表させて頂いた「資材 EDI」は新たに協力工場様と相互間のやり取りが可能な「メッセージ機能」を新たに加えました。

この、新機能を利用して緊急時には情報を共有し協力し合える体制を作りたいと考えておりますので協力をお願いします。

この後、岩田専務の「皆様方と力を合わせてこの厳しい1年を乗り切っていきたいと思えます。がんばりましょう。」と杯をあげ開宴しました。

恒例の抽選会も行い親交を深めました。

最後に岩田常務より「今年は、昨年にも増して、勉強会・展示会の開催を通じてより一層、拡販を強化いたしますので皆様方の協力をお願いします。」との中締めをもってお開きとなりました。

尚、社内発表の「資材 EDI の拡充と運用について」についての詳細は別掲記事の通りです。

## 平成 28 年(2016 年)年頭集会

### 停滞の年から抜け出す一年へ

総務課

イワタボルト(株)は平成 28 年(2016 年)の年頭集会を 1 月 15 日(金)午後 12 時 45 分から開催しました。(本年は、イワタボルト本社ビルが建替え工事中のため、仮事務所である第 5 TOC ビル 3 階会議室での開催となりました。)

当日は、総務の開会の辞に続き初めに物故者に対する一分間の黙祷を全員で行い、次いで社歌斉唱。

岩田社長の年頭の挨拶では、「周りの変化に置いていられないように、お客様のスピードについていける仕事をしっかり対応していきたい」と社員を激励しました。

続いて昇任の人事発令が行われた後、専務、常務、本田統括所長をはじめ、海外現地法人を含めた各責任者が所信を表明。

次いで表彰式が行われ、平成 27 年度 12 月度の団体賞(特別賞・努力賞)、第 4 四半期個人賞、最優良事業所賞、創造改善提案表彰、皆勤賞及び精勤賞、勤続賞(5 年・10 年・20 年・30 年)の各賞を表彰し、中途入社社員の紹介を行いました。

当日はまた、社員発表で電算室の長谷部沙織さんが「資材 EDI の拡充と運用」について説明し、最後に専務が閉会の辞を述べて年頭集会を終えました。

この後、今年の昇任者・10 年以上の永年勤続者の皆さんと会食祝賀会が本社近くの「ホテル

ルートイン五反田」で開き、社長、専務、常務の役員と各担当責任者合わせて 63 名が出席して会食、昇任・永年勤続者の皆さんを祝福するとともに今後のますますの活躍を期待して杯を高くし、新たな決意を以って楽しいひとときを過ごしました。



●今年の昇任者・永年勤続者の皆さんと会食祝賀会(ホテルルートイン五反田)

#### 昇任者の皆さん

(平成 28 年 1 月 15 日発令、1 月 21 日昇任)

大阪営業所	井上 和稔	副主査
品質管理課	寺坂 裕治	主任
海外課	小川 麻美	主任
五反田営業所	曾我 美宏	主任
多摩営業所	細野 太郎	主任
USA・オハイオ工場	鈴木 琢己	主任
湘南相模営業所	金子 学	副主査より主任
上田営業所	吉田 英樹	主任より所長心得
シンガポール	向田 圭太	主任より所長心得
電算室	木村 哲史	係長より課長代理
技術開発課	森井 清史	係長より課長代理
福岡営業所	尾形 耕造	係長より所長代理
福島営業所	沼田 盛雄	所長心得より所長代理
メキシコ	岩井 将紀	所長心得より所長代理
USA・ロサンゼルス	桑原 利行	所長心得より所長代理
総務課	岡安 聡	課長代理より課長
海外課	久保田雅文	課長代理より課長
技術開発課	須藤 滋	課長より部長
湘南相模営業所	篤 賀津男	所長より統括所長

# 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  
TEL 03 (3493) 0211 (大代) FAX 03 (3493) 2096  
S O F I 課 TEL 03 (3 4 9 3) 0 2 5 1 (代)  
資材課 TEL 03 (3 4 9 3) 0 2 5 2 (代)  
技術開発課 TEL 03 (3 4 9 3) 0 2 1 4 (代)  
品質管理課 TEL 03 (3 4 9 3) 0 2 5 3 (代)  
海外課 TEL 03 (3 4 9 3) 0 2 5 4 (代)

栃木工場 〒329-2331 栃木県塩谷郡塩谷町大字田所字八汐1601-6  
TEL 0287 (45) 1051 (代) FAX 0287 (45) 1053

オハイオ工場 102 IWATA DR., FAIRFIELD, OHIO 45014 U.S.A  
TEL 1-513-942-7070 FAX 1-513-942-5566

シンガポール工場 No.10 BENOI CRESCENT JURONG TOWN  
SINGAPORE 629973  
TEL 65-6266-3794・3795 FAX 65-6266-2115

中国深圳工場 No.001-12 INDUSTRIAL ESTATE ZONE, TONG  
FU YU, TANG XIA YONG, SONG GANG STREET,  
BAO AN DISTRICT, SHENZHEN CITY, GUANG  
DONG PROVINCE, CHINA ZIP 518105  
TEL 86-755-2714-0442 FAX 86-755-2714-0443

タイ工場 700/834 MO06 AMATANAKORN INDUSTRIAL  
EATATE T.NONGTAMLUENG, A. PHANTHONG  
CHONBURI 20160  
TEL 66-38-185-595 FAX 66-38-185-599

一関営業所 〒021-0902 岩手県一関市萩荘字打ノ目 244-1  
TEL 0191 (24) 4110 (代) FAX 0191 (24) 4180

山形営業所 〒990-0073 山形県山形市大野目 4-2-60  
TEL 023 (631) 6321 (代) FAX 023 (631) 6322

仙台営業所 〒981-1224 宮城県名取市増田 6-3-46  
TEL 022 (384) 0265 (代) 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  
TEL 024 (945) 9610 (代) 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  
TEL 0287 (45) 1421 (代) FAX 0287 (45) 1422

栃木分室 〒321-3325 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台 56-2  
ホンダ開発ビル 4階 403号室  
TEL 028 (677) 4721 (代) FAX 028 (677) 4719

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

群馬営業所 〒370-3524 群馬県高崎市中泉町 621-6  
TEL 027 (372) 4361 (代) FAX 027 (372) 4366

太田営業所 〒373-0841 群馬県太田市岩瀬川町 113-3  
TEL 0276 (46) 1796 (代) FAX 0276 (46) 1764

埼玉営業所 〒364-0013 埼玉県北本市中丸 4-72 番地  
TEL 048 (591) 2212 (代) FAX 048 (591) 2261

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

千葉営業所 〒292-0834 千葉県木更津市潮見 6-10  
TEL 0438 (37) 3094 (代) FAX 0438 (37) 3194

五反田営業所 〒141-8508 東京都品川区西五反田7-21-1 第5TOCビル  
TEL 03 (3493) 0221 (代) FAX 03 (3493) 2096

多摩営業所 〒196-0032 東京都昭島市郷地町 2-38-3  
TEL 042 (541) 5534 (代) 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  
TEL 045 (781) 4311 (代) FAX 045 (781) 4361

湘南相模営業所 〒243-0203 神奈川県厚木市下荻野 534 番地  
TEL 046 (241) 7021 (代) FAX 046 (241) 7023

富士営業所 〒417-0061 静岡県富士市伝法 3205-1  
TEL 0545 (57) 0600 (代) FAX 0545 (57) 0604

浜松営業所 〒430-0831 静岡県浜松市南区御給町 179-1  
TEL 053 (425) 1118 (代) FAX 053 (425) 9448

名古屋営業所 〒452-0847 愛知県名古屋市中区野南町 50 番地  
TEL 052 (502) 7761 (代) FAX 052 (502) 7763

刈谷営業所 〒448-0803 愛知県刈谷市野田町新上納 29-1  
TEL 0566 (24) 6321 (代) FAX 0566 (24) 6326

三重営業所 〒510-0874 三重県四日市市河原町藤子 917-1  
TEL 059 (347) 1941 (代) FAX 059 (347) 1867

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

福岡営業所 〒824-0068 福岡県行橋市大字延永三反田 74-3  
TEL 0930 (23) 9444 (代) FAX 0930 (23) 9451

久留米営業所 〒839-0809 福岡県久留米市東合川 2-4-38  
TEL 0942 (45) 3451 (代) FAX 0942 (45) 3452

IWATA BOLT HONG KONG CO., LTD. [香港]  
UNIT 4, 8/F., BLOCK A, NEW TRADE PLAZA, 6  
ON PIN STREET, SHATIN, N.T. HONG KONG.  
TEL 852-2649-9110 FAX 852-2646-6119

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

IWATA BOLT (SHANGHAI) CO., LTD. SUZHOU BRANCH. [蘇州支店]  
UNIT A1, NO.29 ZHONG HUAN BUILDING, 369  
LUSHAN ROAD, SUZHOU, JIANGSU PROVINCE,  
P.R. CHINA ZIP215129  
TEL 86-512-6937-0030 FAX 86-512-6937-0031

IWATA BOLT (WUHAN) CO., LTD. [武漢]  
1F, BLOCK H, EAST AREA OF CIVILIAN  
TECHNOLOGY INDUSTRIAL PARK, ZHUANYANG  
AVE, WUHAN ECONOMIC & TECHNOLOGICAL  
DEVELOPMENT ZONE, WUHAN, HUBEI, P.R.  
CHINA ZIP430056  
TEL 86-27-8429-7871 FAX 86-27-8429-7874

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

IWATA BOLT AUTO PARTS (SHENZHEN) CO., LTD. [深圳汽车零部件]  
No.001-12 INDUSTRIAL ESTATE ZONE, TONG  
FU YU, TANG XIA YONG, SONG GANG STREET,  
BAO AN DISTRICT, SHENZHEN CITY, GUANG  
DONG PROVINCE, CHINA ZIP 518105  
TEL 86-755-8149-6291 FAX 86-755-8149-6295

IWATA BOLT TRADING (SHENZHEN) CO., LTD. [深圳貿易]  
UNIT A2/F XINGDA LOGISTICS BUILDING NO.3,  
LANHUA ROAD FUTIAN FREE TRADE ZONE  
SHENZHEN CHINA ZIP 518038  
TEL 86-755-6130-1077 FAX 86-755-6130-1080

IWATA BOLT (THAILAND) CO., LTD. [タイ]  
700/834 MO06 AMATANAKORN INDUSTRIAL  
EATATE T.NONGTAMLUENG, A. PHANTHONG  
CHONBURI 20160  
TEL 66-38-185-595 FAX 66-38-185-599

IWATA BOLT SINGAPORE PTE. LTD. [シンガポール]  
NO.10 BENOI CRESCENT JURONG TOWN  
SINGAPORE 629973  
TEL 65-6266-3794・3795 FAX 65-6266-2115

IBK FASTENER MALAYSIA SDN. BHD. [マレーシア]  
TAMAN PERINDUSTRIAN JAYA, NO.5 JALAN  
PJU1A/8(TPJ2), ARA DAMANSARA 47301  
PETALING JAYA, SELANGOR MALAYSIA,  
TEL 60-3-78438801 FAX 60-3-78438804

PT. IWATA BOLT INDONESIA [インドネシア]  
JL. KENARI II BLOK G1A NO.8 DELTA SILICON 5  
LIPPO CIKARANG BEKASI 17550 INDONESIA  
TEL 62-21-2961-7881 FAX 62-21-2961-7883

IWATA BOLT USA INC. [U.S.A. 本社]  
102 IWATA DR., FAIRFIELD, OHIO 45014 U.S.A.  
TEL 1-513-942-5050 FAX 1-513-942-5566

IWATA BOLT USA INC. [オハイオ支店]  
102 IWATA DR., FAIRFIELD, OHIO 45014 U.S.A.  
TEL 1-513-942-5050 FAX 1-513-942-5566

IWATA BOLT USA INC. [ロサンゼルス支店]  
7131 ORANGEWOOD AVE., GARDEN GROVE,  
CALIFORNIA 92841-1409 U.S.A.  
TEL 1-714-894-7302 FAX 1-714-897-0888

IWATA BOLT USA INC. [アトランタ支店]  
5324 GA HWY 85, SUITE 900, FOREST PARK,  
GEORGIA 30297 U.S.A.  
TEL 1-404-762-8404 FAX 1-404-669-9606

IWATA BOLT USA INC. [ナッシュビル支店]  
401 AIRPARK CENTER DR., NASHVILLE,  
TENNESSEE 37217 U.S.A.  
TEL 1-615-365-1201 FAX 1-615-365-1206

IWATA BOLT USA INC. [カナダ支店]  
1199 RINGWELL DR., UNIT B, NEWMARKET,  
ONTARIO L3Y 7V1 CANADA  
TEL 1-905-953-9433 FAX 1-905-953-0167

IWATA BOLT MEXICANA, S.A. DE C.V. [メキシコ]  
CALLE PROLONGACION MILO 610 COLONIA LA  
NOGALERA, CP44470 GUADALAJARA JALISCO  
MEXICO  
TEL 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. iwatabolt. co. jp /](http://www.iwatbolt.co.jp/)—

# イワタボルト株式会社