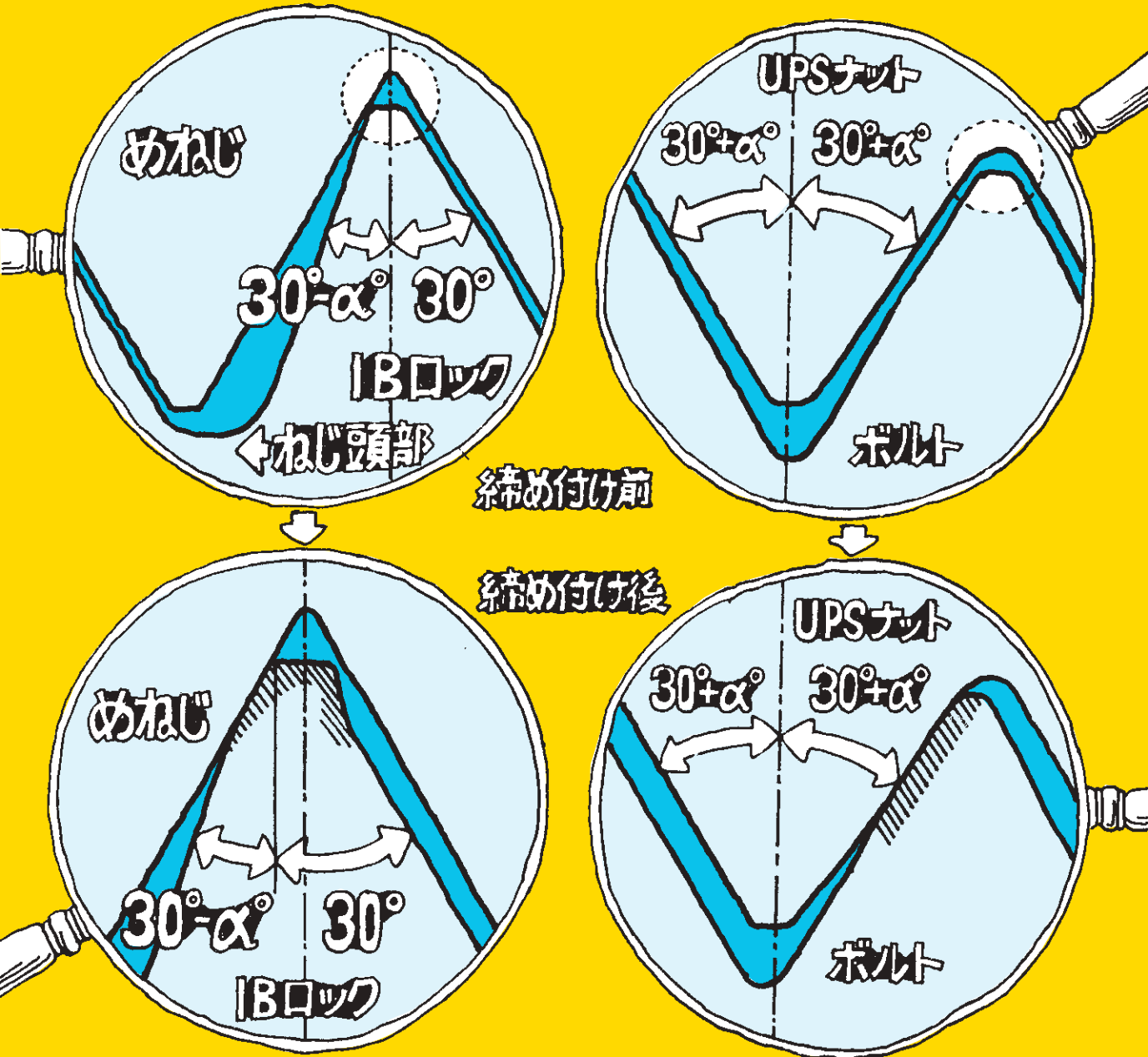


sigma

2017.6

シグマ

No.134



【IB】イワタボルト

- 1 “タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品” の特性について
8 3D CAD の紹介
10 サーマガードライン増設の紹介
11 第2回名古屋機械要素技術展（名古屋ものづくりワールド2017）
15 第26回自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展2017横浜」
16 小糸九州株式会社様より「優秀仕入先表彰 品質改善 銀賞」を受賞
17 Honda Cars India Pvt Ltd(日本名=本田技研工業株式会社)様にて「VA・VE 商品展示会及びねじ締結勉強会」を開催
18 TS TECH SUN RAJASTHAN PRIVATE LIMITED (日本名=テイ・エステック株式会社) 様にて「VA・VE 商品展示会及びねじ締結勉強会」を開催
19 Magneti Marelli JAPAN 株式会社(マニエーティ・マレツリ・ジャパン) 様にて「ねじの勉強会・展示会」を開催
20 ソニーイメージングプロダクツ & ソリューションズ株式会社様にて「ねじの勉強会・展示会」を開催
21 いすゞ自動車株式会社様にて「オリジナル商品展示会」を開催
22 株式会社安川電機 開発研究所様にて「ねじ勉強会・展示会」を開催
23 株式会社ホンダロック 本社宮崎工場様にて「SOFIT 号による展示会」を開催
24 岩田螺旋（上海）有限公司 蘇州分公司 移転のお知らせ
25 2017年度新入社員入社式

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〉134号 2017年6月30日

編集発行 イワタボルト(株)総務課

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 Σ (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。

“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”の特性について

技術開発課 主任 鈴木 喜英

はじめに

ねじ部品には、ボルト、タッピンねじ、ナット、座金、ピン、リベットがあります。この中でタッピンねじは、自らめねじを成形しなければならないので、熱処理（浸炭焼入焼戻し）を施してねじ山の表面を硬くします。しかし、熱処理を施さないタッピンねじは、推奨しておりませんがわずかに流通しています。

今回は鋼製のタッピンねじについて、熱処理を施していない場合の特性評価を紹介させていただきます。

ただし、“タッピンねじ”とは、通常、熱処理を施すものですので、熱処理を施さないものを“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”と言うようにしました。

1. タッピンねじについて

1-1. タッピンねじとは

「JIS B 0101 ねじ用語」には“ねじ自身でねじ立てができるねじの総称”とされています。また「JIS B 1055 タッピンねじ-機械的性質」には序文の所に“ねじ込み操作でタッピンねじがねじ込み材にめねじを成形することができるということを保証する”と書かれていて、その他に表面硬さ・硬化層深さ・心部硬さ等が要求事項とされています。それらの要求事項を満足するためには“転造工程”で得られた加工硬化による表面硬さでは硬さの要求を満足することができませんので、熱処理（浸炭焼入焼戻し）を施して、より表面を硬く、心部を軟らかくします。本来“タッピンねじ”は熱処理を施した製品で、ねじ込み材にねじ込むことでめねじを成形します。

1-2. タッピンねじの機械的性質

鋼製タッピンねじについて機械的性質の一部を表1に示します。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。浸炭焼入れて表層に炭素を拡散させ表面を内部より硬くします。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。

表 1 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

1-3. タッピンねじの熱処理

タッピンねじの熱処理は浸炭焼入焼戻しを施しますが、焼入れ時の表面は非常に硬く、金属組織は高炭素のマルテンサイトになり（図1左）、内部の硬さは表面より低く、低炭素のマルテンサイトになります（図1右）。焼戻し後の表面の金属組織は焼戻しマルテンサイトになり（図2左）、内部はじん性のあるトルースタイトになります（図2右）。タッピンねじの表面から心部へ向けて硬さを測定すると、図3の硬さ分布になります。

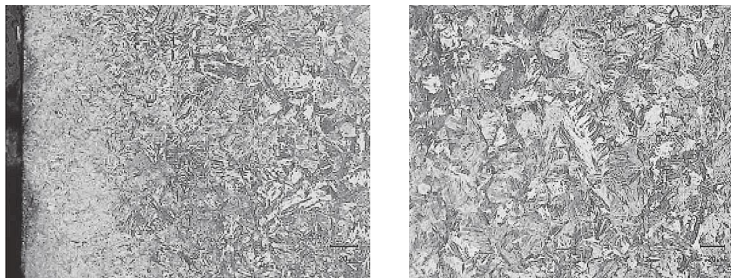


図 1 焼入れ後の金属組織

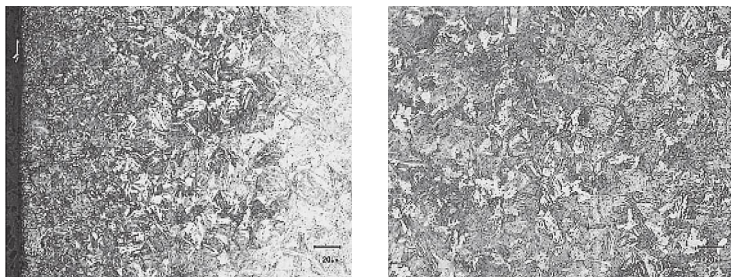


図 2 焼戻し後の金属組織

(材料：炭素鋼 0.16 C%，腐食液：3% ナイタル，倍率：500 倍)

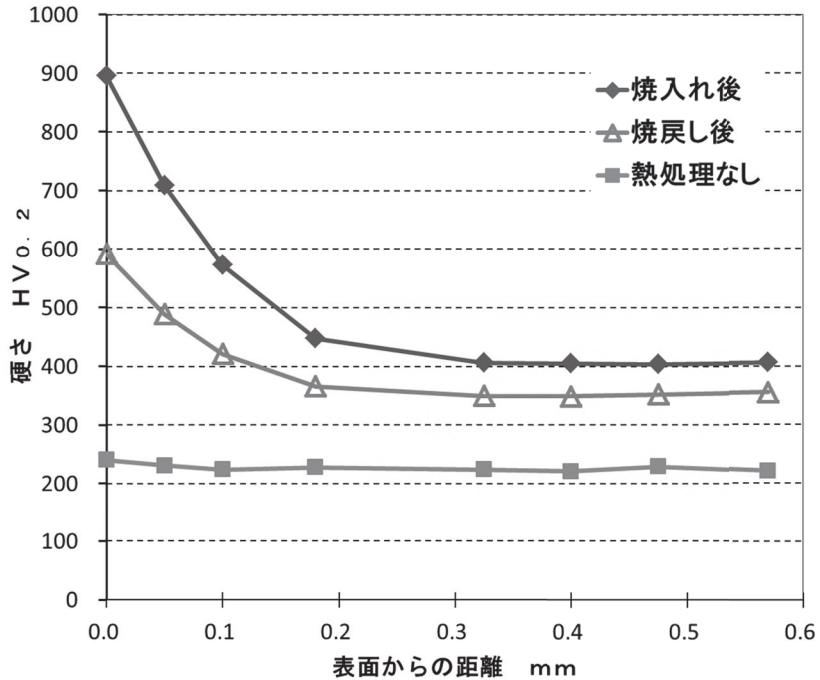


図3 焼入れ後、焼戻し後、熱処理なしの硬さ分布（呼び径3mmの例）

2. 特性評価

2-1. 試料

おねじ：呼び径3mm，ねじ部形状：JIS B 1055 2種

おねじA タッピンねじ（熱処理あり）

おねじB タッピンねじ（熱処理なし）

ねじ込み材：樹脂（PP，ABS，PBT+ ガラス30%）

アルミニウム（ADC12）

鋼（SPCC）

被締付け物：SPCC

表2にねじ込み材の硬さを示し，PP→ABS→PBT+ ガラス30%→アルミニウム→鋼の順に硬さが硬くなります。

表2 ねじ込み材の硬さ

樹脂			アルミニウム (ADC12)	鋼 (SPCC)
PP	ABS	PBT+ ガラス 30%		
柔らかい ←————— 硬さ —————→ 硬い				

2-2. 評価項目

2-2-1. 硬さ, 金属組織

タッピンねじと“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”について表面と心部のビッカース硬さを測定します。試験力は1.96Nです。金属組織は製品を軸直直角に切断, 切断面の研磨, 腐食をします。観察位置はねじの谷底です。

2-2-2. ねじり破壊トルク, 十字穴のリムアウトトルク*

図4のようにタッピンねじと“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”について, ねじり破壊トルクは製品の平行ねじ部の2山以上が固定ジグの外側に残り, 平行ねじ部の2山以上が固定ジグの中に固定します。トルク試験機によってねじが破壊するまでトルクを加え, 破壊するまでのトルクを記録します。十字穴のリムアウトトルクの測定は製品の頭部を固定ジグに固定します。トルク試験機によって十字穴がリムアウトするまでトルクを加え, 破壊するまでのトルクを記録します。

※リムアウトトルク：リセスが崩れてしまうトルク。

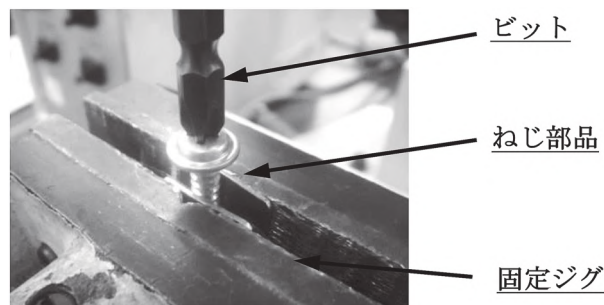


図4 ねじり破壊トルク

2-2-3. 締付け試験

図5のようにタッピンねじと“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”についてトルク試験機にねじ込み材, 被締付け物を組込み締付けます。締結体が破壊するまでトルクを加え, ねじ込みから破壊するまでのトルクデータを収集します。締付け時の回転数は毎分500回転です。図6のように収集したトルクデータから①のねじ込みトルクと②の破壊トルクの値を記録します。

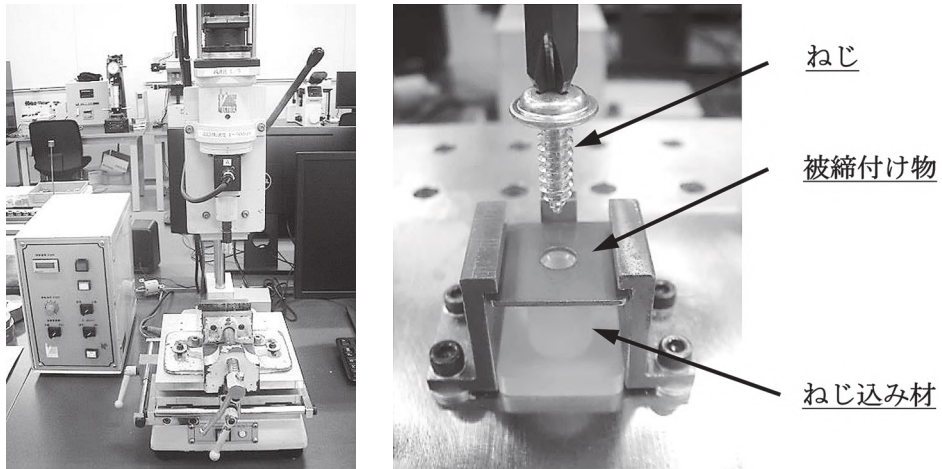


図5 トルク試験機と締付け例

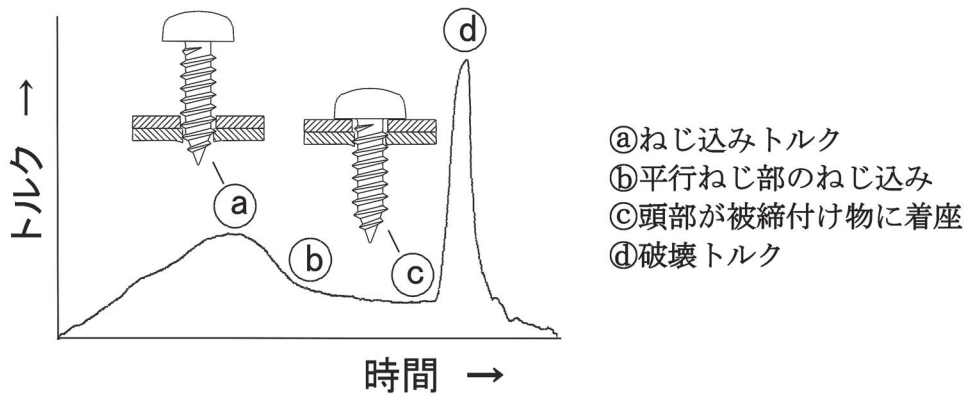


図6 締付けとトルクデータの収集

2-3. データ

2-3-1. 硬さ, 金属組織

図7に硬さを示します。タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品は表面硬さが低いですが、心部硬さは規格に入っています。図8に金属組織を示します。タッピンねじは浸炭硬化層を観察できますが、タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品は素材のファイバーフローが残っています。

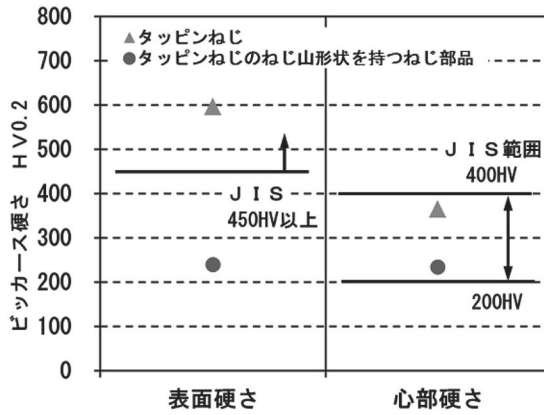


図7 表面硬さと心部硬さ

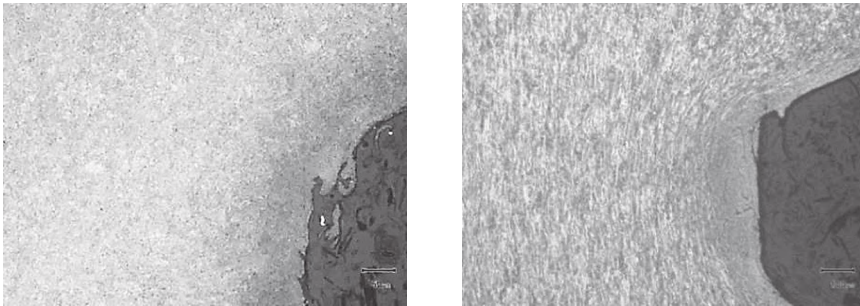


図8 金属組織 (左 タッピンねじ, 右 タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品)
(サイズ : 3 × 8, 腐食液 : 3% ナイタル, 倍率 : 20 倍)

2-3-2. ねじり破壊トルク, 十字穴のリムアウトトルク

図9にねじり破壊トルクとリムアウトトルクを示します。タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品はねじり破壊トルクを満足することができません。十字穴のリムアウトトルクではタッピンねじのねじり破壊トルクよりも高いです。

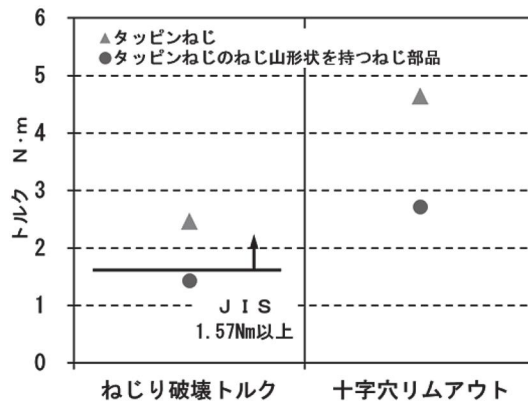


図9 ねじり破壊トルクとリムアウトトルク (サイズ : 3 × 8)

2-3-3. 締付け試験

図10にねじ込みトルクと破壊トルクを示します。ねじ込み材が樹脂の場合、破壊モードはめねじ破壊となりタッピンねじとタッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品との締付け特性に差はありません（めねじが破壊の範囲）。ねじ込み材が金属の場合、タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品はねじ込み途中におねじのねじ山が崩れるので、締付け破壊トルクが著しく低下します（矢印部分）。

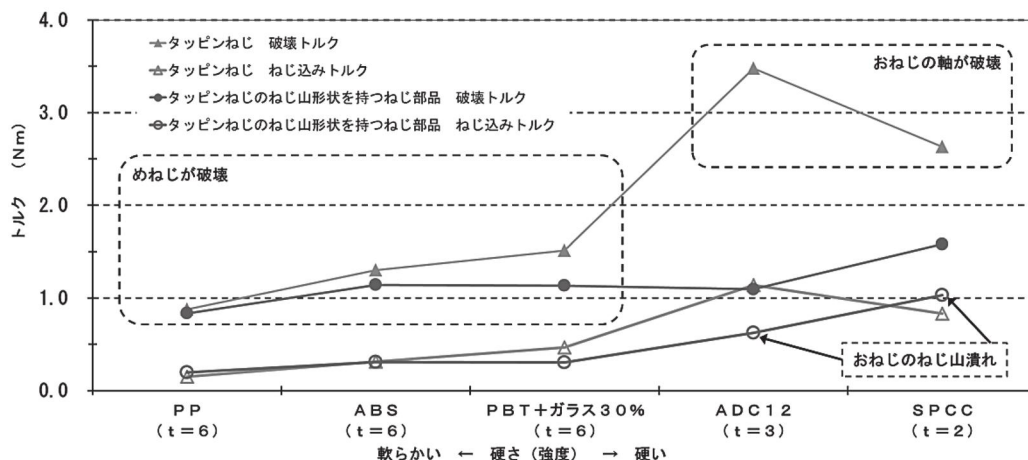


図10 ねじ込みトルク・破壊トルク (サイズ: 3×8)

3. まとめ

上記で行った試験を呼び径4mmと5mmにも行いましたが、タッピンねじと“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”の特性は同様の傾向になりました。

“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”は、ねじ込み材が樹脂の場合に限り締付けられました。しかし、ねじ込みトルクは、樹脂の硬さや勘合長さにも影響するので、リムアウトの発生のしやすさから利用には注意が必要です。表面硬さが低いので締付け時に十字穴のリムアウトが懸念されます。ねじり破壊トルクは材料の硬さに依存します。

おわりに

熱処理を施さない“タッピンねじのねじ山形状を持つねじ部品”は硬さが低く、通常のタッピンねじと同じ締結特性を得ることが出来ません。ねじ込み材の材質とねじ嵌合長さなどのある限定された条件のみでの使用に制限されます。

熱処理の有り無しは目視では確認できません。すべての工程において混入防止の管理を二重に徹底して行く必要があります。

— 3D CAD の紹介 —

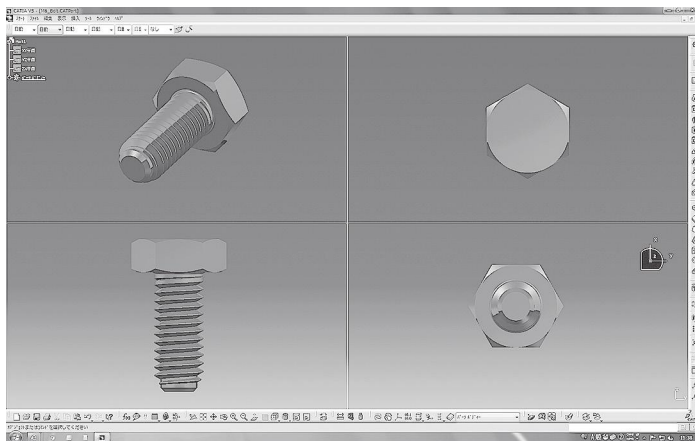
技術開発課 伊澤 健司郎

<はじめに>

現在、弊社では「CATIA」、「NX」、「Solidworks」の3種類の3D CADを使用し、ねじ部品の設計を行っております。それぞれ目的に応じて、3種類の3D CADを使い分けております。今回はその紹介をさせていただきます。

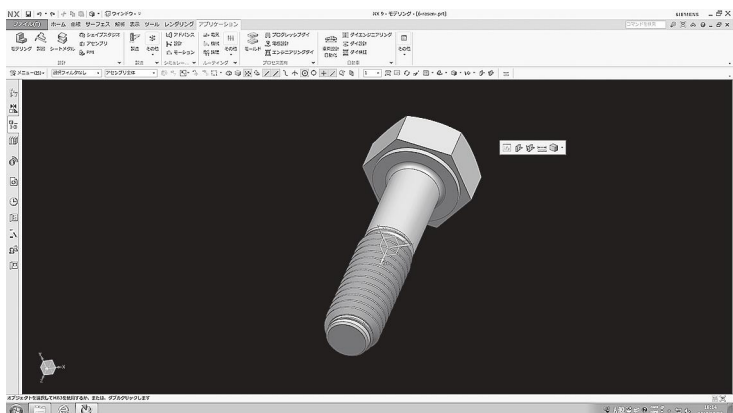
<CATIA, NX>

「CATIA」と「NX」は、多くの自動車メーカで使用されております。お客様と直接3Dデータの授受が可能ですので、仕様提示などを3Dデータで円滑に進めております。



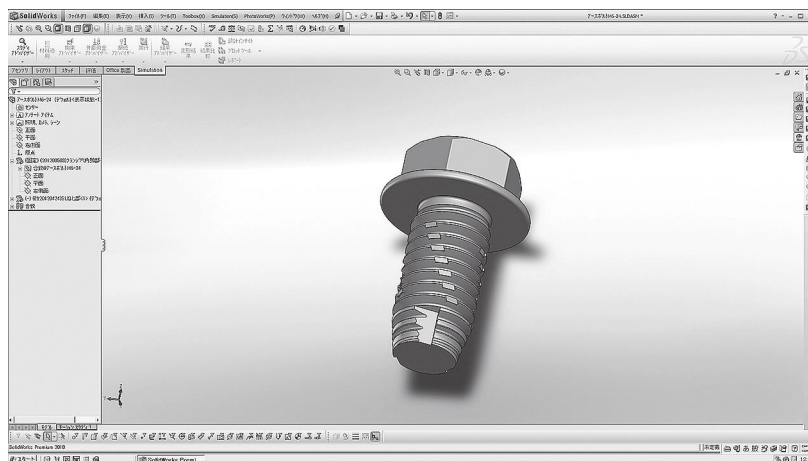
「CATIA V5 R25」

「NX 9. 0.3. 4」

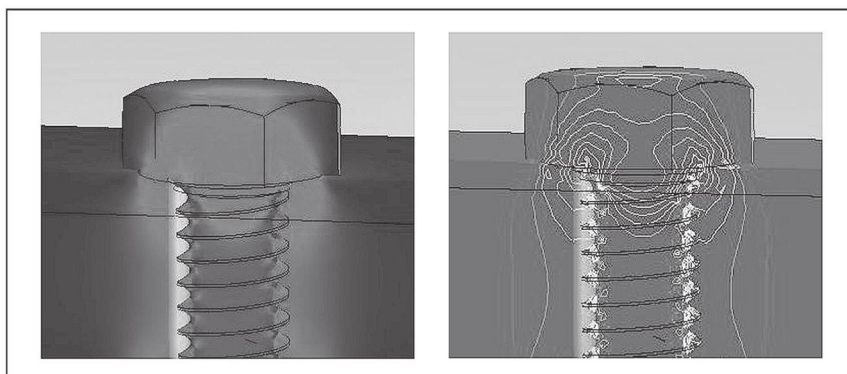


< Solidworks >

「Solidworks」は、工具メーカーや部品メーカーとの図面のやり取り、弊社開発品に用いております。また、ねじ部品や締結体の応力シミュレーション、3Dプリンター用のモデル生成にも使用しています。



「Solidworks」



「応力シミュレーション例」

<おわりに>

これらの3D CADを使用することで、お客様とのねじ部品の仕様のやり取りを円滑に、より正確に対応しております。

ねじ部品に関するお客様のご要望に応えられるよう、弊社社員一同努力して参りますので、今後ともお引き立ての程、宜しくお願いたします。

サーマガードライン増設の紹介

栃木工場 生産技術 主任 石下 和明

はじめに

この度イワタボルト栃木工場では、新たにサーマガードラインを二基増設いたしました。サーマガード製品の受注増と納期改善を図るため今回の運びとなりました。今回増設しましたラインの特徴としては以下となります。

特徴・仕様

塗布方法	サイフォン式ディッピング
処理サイズ	M4以上のボルト、一部のナット
処理量（時間当たり）	約300kg
処理内容	サーマガード 9028, G980, G917

大きな特徴としては、塗布方法がサイフォン式であることです。現行機はディップ式ですが、サイフォン式は、十字穴付きねじや六角穴付きボルト等のリセスへの液溜りが軽減されます。処理量につきましても現行機の約1.5倍の能力があり、納期短縮を図れます。



(投入口側)



(排出口側)

おわりに

今回のサーマガードラインの増設により、現行より短納期での処理が可能になりました。さらにリセスへの液溜まりも軽減出来る事により品質面も向上・改善されます。品質・価格・納期に優れた部品を提供していきますので、より一層のお引き立てを宜しくお願い申し上げます。

以上

第2回名古屋機械要素技術展（名古屋ものづくりワールド2017）

「締結革新 未来を結ぶ新技術 Made by IWATA BOLT」

～絶えず進化する世界の技術と共に～

名古屋営業所 統括所長 川口 幹夫

中部地方最大のものづくり専門展、第2回名古屋機械要素技術展（名古屋ものづくりワールド2017）が2017年4月12日（水）から14日（金）の3日間にわたり、愛知県名古屋市金城ふ頭「ポートメッセなごや」で開催されました。

出店社数1,020社は（昨年比+320社）昨年にも増して規模を拡大、来場者数も34,573人（昨年比+5,337人）と昨年を上回る盛況ぶりでした。

同専門展では機械要素技術展の他、「設計・製造ソリューション展」「工場設備・備品展」「航空・宇宙機器開発展」が同時開催されました。

当社は、「締結革新未来を結ぶ新技術 Made by イワタボルト」をテーマに環境対応・工数削減・軽量化に配慮し開発した「最新技術・新製品・新工法」とVA事例製品を中心に展覧いたし、特に開発機能製品ではCG画像による締結過程の機能をご理解いただけるように、又実演コーナーではミニチュアの圧造機・転造機・ナットタッパーによるねじ製造工法、デモ機体験による作業工数低減となるEリング締結ツール等をご覧いただき、お客様に強い関心とご理解をいただくことができました。

以下に今回出展いたしました製品・技術の特徴や採用事例をご紹介します。

＜新製品＞

- (1) オリジナル樹脂用タッピンねじ 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。

- (2) サーマガード 902CF 【完全クロムフリー表面処理】

従来のサーマガード 9028 に替わる完全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。

- (3) ピアスナット G型 【厚板・高張力鋼板用ナット】

従来のピアスナットでは厚板用（HN-L型）でも適用板厚は4.0mmまでしか対応できませんでしたが、G型ピアスナットは適用板厚6.0mm～11.0mmまでかきめることが出来ます。従来のピアスナット同様に鋼板・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です。

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。

種類	KP型	サイズ：M4～M8
		相手板厚 t0.6～t2.0
	HN-L型	サイズ：M5～M12
		相手板厚 t2.1～t4.0
	G型	サイズ：M14
		相手板厚 t6.0～t11.0

《アース関連製品》

(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車バッテリーの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、UPSナットPタイプの緩み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。

《軽合金用タッピングねじ・ボルト》

(1) 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グねじです。

チ・ねじ山成形部を有する精密用タッピングねじです。

(2) 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・ねじ山成形部を有するタッピングねじです。

(3) タッピングボルト 【M5～M8】

アルミニウム・マグネシウム等の軽合金用を開発された、雌ねじ形成機能を有したボルトです。ねじ込みトルクが低く、ねじ込むと同時に雌ねじを形成し、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部への直接締結が可能のため、雌ねじ加工（タップ）工程の廃止による大幅なコスト低減が図れます。

《安価な緩み止め製品》

(1) SLボルト (Self Lock bolt) 【緩み止め・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両用に最も採用されています。



●第2回名古屋機械要素技術展（ポートメッセなごやにて）

(2) UPS ナット-Pタイプ (Uniform Pressure Screw nut-Ptype) 【安価な緩み止めナット・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。



● FF ボルトカシメデモ機で説明する川口統括所長

《ハイテンション鋼板用ボルト》

(1) 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。

(2) 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) への直接締め付けを可能にしたタッピングねじです。従来のタッピング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》

(1) 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付けが可能です。又プレス機で加工が出来る為、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。

《盗難防止用製品》

(1) HTS ファスナー・ITR ファスナー 【M3～M10】

近年、車輜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。頭部には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》

(1) AA ボルト (Angle Absorb bolt) 【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付け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。

(2) NCR (Non cam out Cross Recess fastener)

十字穴付ねじはトルクを加えた時に十字穴とドライバービットの相対的な滑りによるビットの浮き上がり現象、いわゆるカムアウト

が作業に悪影響を及ぼします。またカムアウトによる十字穴の破損（リームアウト）は、締付けは勿論、戻し作業を不可能にします。そうした問題を解決するNCRは安定した作業と信頼性を発揮するカムアウト防止リセスです。

(3) Eリングセッター

Eリングとは、軸にはめたギアなどの部品を軸方向への動きを止めるばね輪のことであり、Eリング装着において従来の作業方法を大幅に改善した誰にでも簡単にEリングを変形させる事なく装着でき、連続打ちも可能になりました。したがって作業効率が非常に高くなり且つ品質の向上・安定した締結を実現する業界初の締結ツールです。

イワタボルトは品質・環境を保証する為の各種試験機・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マルチ型ICP発光分光分析装置を新型に更新、超音波ボルト軸力計の導入や3Dスキャナー・画像寸法測定器の導入により、お客様の信頼にお応え出来るよう様、更なるレベルUPを目指し拡充を図っているところです。

創造型提案企業として、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ご提供させていただきます。

当社では、お客様のご要望にお応えお役にたてますよう、何時でもお客様のもとでの個別展示会、及び締結にまつわる勉強会を開催できるご用意をいたしておりますので、営業員までお問い合わせ下さい。

今後とも、より一層のご愛顧とお引き立てを賜ります様、よろしくお願い申し上げます。



●イワタボルト展示ブース

第26回自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展 2017 横浜」開催 テーマ「今 最善の締結を Made by IWATA BOLT」 ～締結の匠～

五反田営業所 統括所長 篤 賀津男

本年も自動車業界の第一線で活躍するエンジニアのための自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展」が5月24日(水)～26日(金)の日程でパシフィコ横浜で開催されました。出展社数・出展小間数共に過去最多、各種企画や講演なども自動車技術会創立70周年という節目の年に相応しい、魅力ある内容で開催されました。

1992年に「自動車産業の技術革新へのあくなき挑戦」を目標に歩みを進め、現在では国内でも有数の出展規模を誇り、多くの皆様のご支援を頂く展示会に成長致しました。出展社数550社、3日間の来場者90,687人を動員し、大盛況のうちに閉幕を致しました。

一般展示コーナーでは自動車を構成する素材や部品をはじめ、製造工程を支援する開発ツールやソフトウエアまで、あらゆるカテゴリを網羅した展示コーナーとなって居り、ワークショ

ップコーザーでは出展企業によるプレゼンテーションが行われ展示ブースでは伝えきれない技術の詳細が講演されて居る状況でした。電機自動車(EV)や燃料電池車(FCV)、ハイブリッドシステム他軽量化や新素材等最新技術や製品紹介展示で車マニアから技術者迄、満足出来る内容で会場は熱心なファンの視線で溢れている状況でした。

今回当社は、テーマ「最善の締結を Made By IWATA BOLT」とし「締結の匠」をサブテーマに新製品・環境対応・工数低減・軽量化・VA事例品や実演コーナーを中心に展示させて頂きました。「イワタボルト最適締結システム」をコンセプトに、創造提案型企業として“最善のねじ”の提供を使命に魅力ある製品を御提供させて頂きますので今後ともご愛顧賜ります様、よろしく御願ひ申し上げます。



●人とくるまのテクノロジー展入口(パシフィコ横浜)



●展示パネルを説明する篤統括所長(中央)

小糸九州株式会社様より
「優秀仕入先表彰 品質改善 銀賞」を受賞

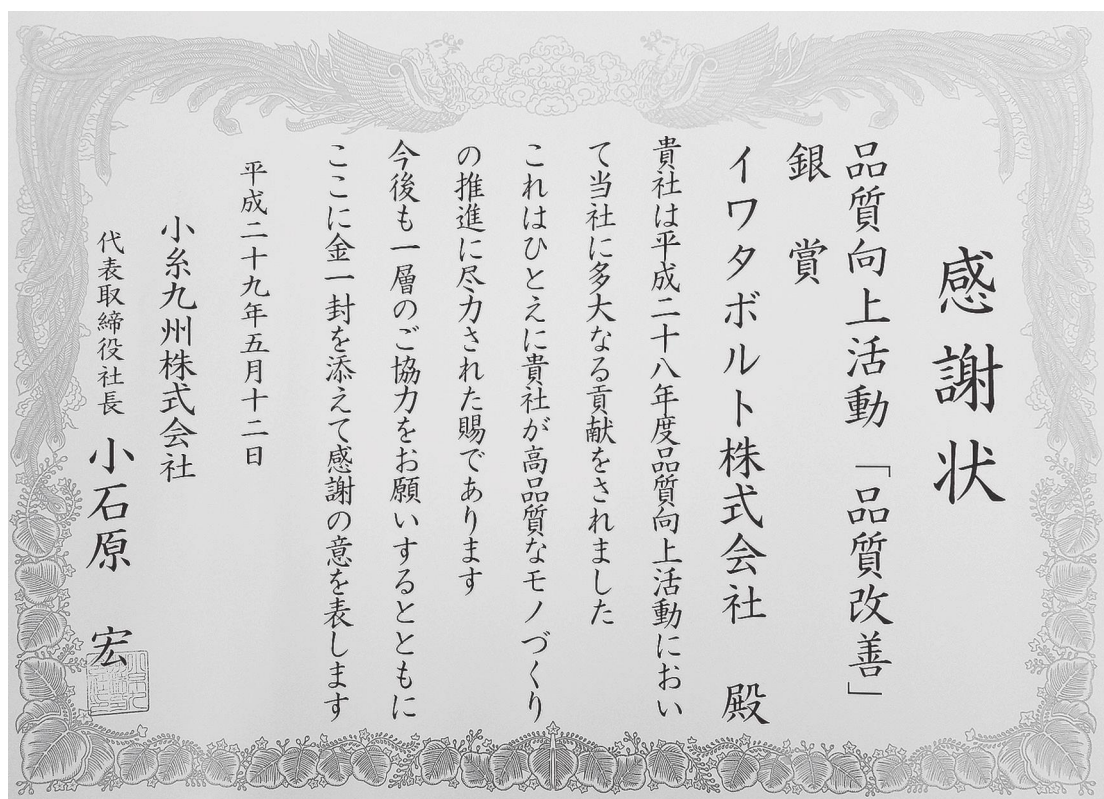
久留米営業所 所長代理 尾形 耕造
久留米営業所 橋本 善章

2017年5月12日(金) 小糸九州株式会社様主催の2017年度 調達方針説明会にて、「優秀仕入先表彰 品質向上活動 品質改善 銀賞」を受賞致しました。本賞は2016年度の活動において72社の仕入先の中から3社、優れた品質評価を頂いた仕入先に贈られる賞となります。

小糸九州株式会社様は、自動車用ヘッドランプ・リアコンビネーションランプなどの製品を製造・販売しており、小糸グループ様では日本・北米・欧州・アジア圏など自動車用照明関係にて国内20%、海外50%超のシェアを占めるお客様です。

今回の受賞は久留米営業所のみならず、関連する事業所、協力工場様の日常の品質管理に対する取り組みの成果であり、今後も、頂いた受賞に甘んじる事無く、本年度、小糸九州様にて品質目標に掲げてあります「得意先不良0(ゼロ)」・「機能不具合0(ゼロ)」を念頭に置き、今以上に関連各所との連携を図り、より高い品質管理体制を構築させていく所存です。

今後もお客様へのサービスを充実させ、更なる信頼を得られるよう取り組んで参りますので、より一層のご愛顧賜りますよう宜しく御願ひ申し上げます。



Honda Cars India Pvt Ltd 様（日本名=本田技研工業株式会社）にて 「VA・VE 商品展示会及びねじ締結勉強会」を開催

IWATA BOLT SINGAPORE PTE LTD
Sales Engineering Manager 向田 圭太

2017年3月7日(火)、Honda Cars India Pvt Ltd 様にてVA・VE商品展示会及びねじ勉強会を開催させて頂きました。Honda Cars India Pvt Ltd 様は1995年にインドへ進出し、現在2工場で乗用車の生産を行っておられ、ブランドは世界各国と同様、高性能・高品質の代名詞となっています。当社では各地域で幅広く締結部品の供給をさせて頂いており、2017年1月には日本で開催された同社の取引先懇談会において「優良感謝賞 品質賞」を八郷社長様より頂戴致しました（シグマ前号No.133掲載）。

インドに関しては拠点を持たないため、日本をはじめとする地域からの輸出対応で販売を致しておりますが、数年前より私どもシンガポールから出張ベースで展開を始めており、現地におけるPR活動の一環として日本から本社SOFI

課・本田統括所長、海外課・久保田課長の支援を仰ぎグレートノイダ（Greater Noida）工場で開催の運びとなりました。

今回は購買部門を通じてPRする機会を頂き、オリジナル商品を中心としたVA、VE提案事例の展示、並びに「ねじの製造方法」「ボルトとタッピンねじの違い」についてプレゼンテーションを実施致しております。設計、品質部門を含む多数の方がお越し下さり、高い関心をお寄せ頂きました。今後これにとどまらず他部門や別テーマなど趣向を変えたご提案を常に行い、またの機会に開催出来ればと考えております。

末筆になりますが、このたびはご多忙にも関わらずこのように貴重なお時間を賜りましたお客様の関係者各位にはこの場を借りて厚くお礼を申し上げます。



●勉強会の様子

TS TECH SUN RAJASTHAN PRIVATE LIMITED (日本名=テイ・エステック株式会社) 様にて 「VA・VE 商品展示会及びねじ締結勉強会」を開催

IWATA BOLT SINGAPORE PTE LTD
Sales Engineering Manager 向田 圭太

2017年3月7日(火)、TS TECH SUN RAJASTHAN PRIVATE LIMITED 様にて VA・VE 商品展示会及びねじ勉強会を開催させていただきました。

同社は Honda Cars India Pvt Ltd 様の進出に伴ってインドへ進出され、以来一貫して高品質のシートを供給し、ブランドを支える一翼を担っておられます。当社では各地域で幅広く締結部品を供給させて頂いておりますが、インドに関しては拠点を持たず、日本をはじめとする地域から輸出での対応となっております。数年前より私どもシンガポールから出張ベースで展開を始めており、現地における PR 活動の一環として日本から本社 SOFI 課・本田統括所長、海外課・久保田課長の支援を仰ぎニムラナ (Neem-

rana) の工場で開催の運びとなりました。

今回は資材部門を通じて PR する機会を頂き、オリジナル商品を中心とした VA, VE 提案事例の展示、並びに「ねじの製造方法」「ボルトとタッピンねじの違い」についてプレゼンテーションを実施致しております。森本社長様をはじめ各部門より多数の方がお越し下さり、高い関心をお寄せ頂きました。これにとどまらず他部門や別テーマなど趣向を変えたご提案を常に行い、またの機会に開催出来ればと考えております。

末筆になりますが、このたびはご多忙にも関わらずこのように貴重なお時間を賜りましたお客様の関係者各位にはこの場を借りて厚くお礼を申し上げます。



● 展示会の様子



● TS TECH 様にて向田 SEM (左端)

Magneti Marelli JAPAN 株式会社(マニエーティ・マレリ・ジャパン)様にて 「ねじの勉強会・展示会」を開催

海外課 課長 久保田雅文
海外課 藤井 琢矢

2017年5月10日(水)、横浜市港北区のMagneti Marelli JAPAN 様(マニエーティ・マレリ・ジャパン)様にて、「ねじの勉強会・展示会」を開催させて頂きました。

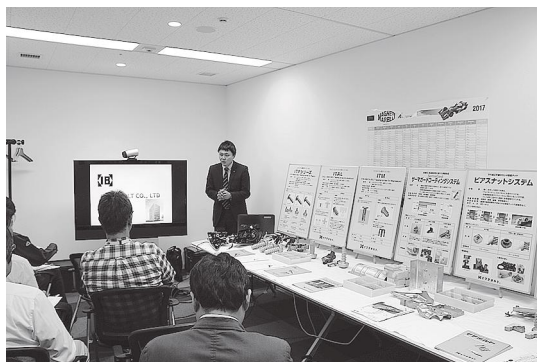
イタリアのMagneti Marelli(マニエーティ・マレリ)様は、自動車製品の開発・製造・販売をしており、主にライティング部門、パワートレイン部門、エレクトロニクス部門、エキゾースト部門になっております。その日本支社として、欧州向けの自動車メーカーにとどまらず日系自動車メーカーへの開発や設計に携わっております。

今回のねじの勉強会では「ねじの締付け管理」、「ねじのゆるみ」などねじ締結を検討するうえで重要な管理項目について実施し、採用事例や締結の上での問題点や注意点などの意見交換が

おこなわれ、大変有意義な勉強会となりました。また、展示会では、弊社のオリジナル商品を多数展示させていただき、弊社製品の機能的な採用事例や工数削減のはかれる製品にご興味をいただきました。

これからも、イワタボルトはSOFI構想に基づき、お客様へ「いま、最善のねじ」をご提案ご提供し、グローバルねじサプライヤーとして世界中のどこでもお客様の多様なご要望にお応えできるよう精進してまいります。

ご多忙にもかかわらず、前回のインドでの展示会勉強会の開催に続き、Magneti Marelli Japan 株式会社(マニエーティ・マレリ・ジャパン)様においても、貴重なお時間と多大なるご協力を頂きました皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。



●勉強会で説明する藤井さん



●展示会の様子(右 久保田課長)

ソニーイメージングプロダクツ & ソリューションズ株式会社様にて 「ねじの勉強会・展示会」を開催

五反田営業所 所長心得 島田 恵造

ソニー株式会社のグループ企業、ソニーイメージングプロダクツ & ソリューションズ株式会社様（東京都港区）で4月24日(月)、5月15日(月)の合計2回に渡りねじの勉強会・展示会を開催致しました。

同社はスマートホンに搭載されるカメラレンズモジュールの設計、生産、デジタル一眼レフカメラ「a」の設計、生産を手掛けられており当日はコア技術部門量産部隊を担う各部署から60名を超える設計者の方にご参加頂き「ねじの設計」「ねじの製造」「ねじのゆるみ」「軽量化等」高い精度を要求される設計者様の皆様に対し満足頂けるプレゼンテーションを実施しました。

設計者様それぞれが原価意識を強く持たれ、精密且つ狭小なモジュール部品に対して0.1 μm のコンタミも許さない鋭いご要求を頂きました。

最小径ではスマートホンカメラモジュールに

使用する M1.2 から最大径でハンディカムに使用する M1.7 と自動車業界とは異次元の精度を要求されるねじ部品をご使用されている同社に対して当社の精密技術を PR する絶好の機会を頂きました。

イワタボルトが創造改善型企業である使命として新技術・VA・VE に常に問題意識を持って取り組んでおりますので頂いた宿題に対しては提案を重ねる所存です。また絶えず進化されるイメージング技術にも当社の最新技術を常に提案し最良のパートナーとなれるべく邁進致します。

最後にご多忙の中貴重な機会を頂戴しましたソニーイメージングプロダクツ & ソリューションズ株式会社の関係部署の方々、ご出席頂きました皆様にはこの場をお借りして厚くお礼申し上げます。



●勉強会の様子



●設計者の方へ説明する島田所長心得（中央）

いすゞ自動車株式会社様にて「オリジナル商品展示会」を開催

湘南相模営業所 主任 金子 学

2017年4月21日(金)いすゞ自動車株式会社様藤沢工場開発新棟2F多目的ホールにて、弊社オリジナル商品の展示会を開催させて頂きました。

シャシ設計を中心に、車両設計、エンジン装置設計、開発技術企画部等、120名を超える数多くの設計スペシャリストの方々にご来場頂きました。

妥協の無いものづくりにこだわりを持ついすゞ自動車株式会社様より、軽量化、部品点数削減可能商品等のご要望を頂き、当日は頭部が突出しない固着ボルト「FFボルト」や、下穴不要で1枚のパネルに多数個同時にカシメが出来るピアスナットの他、二次加工不要の安価な緩

み止め製品「UPSナット」「SLボルト」VA提案事例、製造各工程ミニチュアデモ機等、様々な展示をさせて頂きました。皆様とても熱心に見学頂き、多くのご質問及びご要望を頂く事が出来ました。今回の展示会が設計案件のお役に立てると幸いです。

今後も創造提案型企业であるイワタボルトは、お客様が必要とする「最善のねじ」を提供する事を使命として、製品開発・品質向上に取り組んで参ります。

最後にご多忙の中、貴重なお時間を頂きましたご来場者の方々に、この場を借りて厚く御礼を申し上げます。



●展示会にて説明する金子主任（右）



●展示会受付



●120名を超えるご来場者の方々

株式会社安川電機 開発研究所様にて 「ねじ勉強会・展示会」を開催

福岡営業所 副主査 熊谷 裕介

2017年4月3日(月)株式会社安川電機 開発研究所様にて、SOFIT号による展示会及び、ねじの勉強会を開催させて頂きました。

株式会社安川電機様は、福岡県北九州市八幡西区に本社を置き、1915年設立以来「事業の遂行を通じ社会の発展、人類の福祉に貢献する」という経営理念に基づき、国内7工場と海外3カ国で、産業用ロボット・サーボモーター・コントローラー・インバーターの製造・販売を行っております。

展示会・勉強会では、延べ58名の方がご来場・ご出席頂きました。

展示会では、緩み止め・トータルコスト低減を主に、VA事例品を展示・オリジナル商品の紹介をさせていただき、ご来場の方々から、様々なねじ使用における課題・問題等、大変熱心に多種多様のご質問を頂きました。

特に、作業性向上・工数低減で、アルミダイキャストへの雌ねじ加工廃止でのITAL、緩み止めで、IBロック・UPSナットについて、VAでのご質問を多数いただきました。

圧造機・転造機のミニチュアの動作には、興味深く見学され、展示サンプルを見られた上で、形状・サイズ等、加工詳細についてご質問を頂き、ご回答させていただきました。

また、勉強会に於きましては、技術開発課 澁澤による、「ねじ締結「締め付け/ゆるみについて」をテーマに進めさせて頂き、長時間にも拘らず熱心に御静聴頂き、多数ご質問と貴重なご意見を賜りました。

今後も、創造型提案企業として、VA・VE活動に取り組み、お客様のご要望にお応えできる様、精進して参りますので、ご愛顧賜ります様、お願い申し上げます。

最後に、株式会社安川電機 調達部 北島様、開発研究所 久保田課長様、展示会・勉強会にご来場・ご出席いただきました皆様には、ご多忙にもかかわらず、貴重なお時間を頂き深く感謝申し上げます。

また、開催にあたり、ご協力を頂きました皆様に厚く御礼申し上げます。



●展示会にて説明する熊谷副主査(右)



●勉強会の様子

株式会社ホンダロック 本社宮崎工場様にて 「SOFIT 号による展示会」を開催

久留米営業所 主任 西岡 義真

2017年4月6日(木)株式会社ホンダロック宮崎工場様にて、SOFIT号による製品展示会を開催させていただきました。

株式会社ホンダロック様は、宮崎県宮崎市に本社を置く自動車部品メーカーで国内工場、海外は7カ国で生産を行っており、国内・海外の多くの自動車メーカーに製品を納入しています。

主力製品はドアミラー、アウトサイドドアハンドル、キーセット、ステアリングロックなどの二輪、四輪の機構部品と幅広い製品をグローバルに販売しております。

今回は宮崎県宮崎市にごございます宮崎工場様にて、当社オリジナル商品を中心にVA、VE商品展示会を開催し、振動緩み止め機能を有した製品・セルフタップ機能有した製品と軽量化にて今後需要益々期待できます樹脂用タッピンねじを中心に、トータルコスト低減につながる展

示を行い、各関連部署より約50名の方々にご来場いただきました。

FFボルト、ピアスナットのデモ機による実演、ねじ製造の動画アニメーション等、多くの関心をいただき、ねじ締結並びに製品機能に対する問題点や疑問点、要望など貴重なご意見、ご質問を賜りました。

今後もイワタボルトは常に多様化するニーズに応え、提案型企業としてVA・VE活動に組み最適な締結の提案を継続し、更なる信頼を得られるよう邁進して参ります。

最後に、ご多忙の中貴重な機会を頂きました株式会社ホンダロック様の各関係者並びにご来場いただ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。

今後ともご愛好賜ります様お願い申し上げます。



●展示会にて説明する西岡主任（中央）



●展示会の様子

お取引先各位

岩田螺絲（上海）有限公司 蘇州分公司 移転のお知らせ

岩田螺旋（上海）有限公司
Sales Engineering Manager 林 健太郎

拝啓 初夏の候、貴社ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。
平素は格別のお引立てを賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、この度岩田螺絲（上海）有限公司 蘇州分公司は下記住所へ移転致しました。
今後ともなお一層のお引立てを賜ります様、宜しくお願い申し上げます。

敬具

五月五、庆端阳，承蒙平日的大力支持与厚爱值此佳节来临之际祝贵司业务蒸蒸日上，节节高。

由于业务发展需要 岩田螺絲（苏州）有限公司搬迁至下述新地址，我司在新的办公点将一如既往
为您提供更专业优质的服务。

記

住 所：江蘇省蘇州高新区鹿山路 369 号 29 号中環大厦 A 2 室

Unit A2, No.29 Zhong Huan Building, 369, Lu Shan Road, Suzhou, Jiangsu, P.R. China

電話 番号：+86 (512) - 6937 - 0030 (変更なし)

FAX 番号：+86 (512) - 6937 - 0031 (変更なし)

常 駐 者：兪 祥 (Yu Xiang) yu_xiang@iwatabolt.com.cn



2017 年度新入社員入社式
新卒 8 名，中途 13 名が入社
一日も早く会社の戦力に

総務課 課長 岡安 聡

2017 年度新入社員のイワタボルト株式会社入社式が 3 月 24 日に行われました。2017 年度は新たに 8 名の新入社員が入社し，2016 年 3 月 21 日から 2017 年 3 月 20 日までに入社した中途採用社員 13 名が入社式に参加致しました。

入社式は 10 時 30 分より西五反田の鎮守の杜，氷川神社にて，社長・専務・常務・取締役その他営業所責任者から温かい拍手で迎えられ，執り行われました。

午後より本社の 7 階講堂へ移動し，イワタボルト社歌斉唱を行い，岩田社長の講話では「日本国民の三大義務，教育，勤労，納税を果たし，会社の目的である営利性と永続性を追求してほしい。ねじは世の中に必要不可欠であり，その責任と誇りをもって活躍してほしい。」と新入社員の皆さんへ激励をしました。

当日は，第 56 回 QC 事例発表大会・自由研究の発表が行われ，品質管理に対する取組みの重要性について様々な事例をもとに勉強しました。

午後 6 時 00 分からは大崎駅前「ニューオータニイン」において新入社員歓迎夕食会が開かれ，社長・専務・常務・取締役・先輩社員とともに新入社員および中途採用社員の皆さんが歓談しました。

2017 年新入社員は，荒井瑞希，池上大輝，田端里美，田村林，藤原文哉，柿沼明寿，小島勇弥，佐々木諒の皆さんです。また，中途採用社員（2016 年 3 月 21 日～2017 年 3 月 20 日入社）



●氷川神社にて祈念撮影



●「ニューオータニイン」にて歓迎夕食会

の皆さんは次の通りです。黒本健平（福岡営業所），山田直裕（浜松営業所），日野克俊（福岡営業所），糸井章博（群馬営業所），矢岡直也（大阪営業所），鈴木真悟（福島営業所），東海林和樹（山形営業所），大野幸太（千葉営業所），池田穂高（横浜営業所），古賀将士（福岡営業所），高橋知也（浜松営業所），加藤佑一（宇都宮営業所），太田直希（浜松営業所）。

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 (3493) 0251 (代)
 資材課 TEL 03 (3493) 0252 (代)
 技術開発課 TEL 03 (3493) 0214 (代)
 品質管理課 TEL 03 (3493) 0253 (代)
 海外課 TEL 03 (3493) 0254 (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 MOO6 AMATANAKORN INDUSTRIAL
 ESTATE 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2-32-4
 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 〒510-0971 三重県四日市市南小松町2670-15
 TEL 059 (329) 6731 (代) FAX 059 (329) 6732

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

広島分室 〒731-0124 広島県広島市安佐南区大町東3-17-10-104
 TEL 082 (877) 2815 (代) FAX 082 (877) 2818

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 A1-102 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 MOO6 AMATANAKORN INDUSTRIAL
 ESTATE 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
 P.JU1A/8(TP2), 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. [メキシコ本社]
 CALLE PROLONGACION MILO 610 COLONIA LA
 NOGALERA, CP44470 GUADALAJARA JALISCO
 MEXICO
 TEL 52-33-3666-2370 FAX 52-33-3666-2373

IWATA BOLT MEXICANA, S.A.DE C.V. [ケレタロ支店]
 AV. ARMANDO BIRLAIN SHAFER #2001 PISO 7
 INT 7-A CORPORANTIVO II, COL. CENTRO SUR
 QUERETARO QRO CP76090 MEXICO
 TEL 52-442-325-6265 FAX 52-442-325-6254

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

イワタボルト株式会社