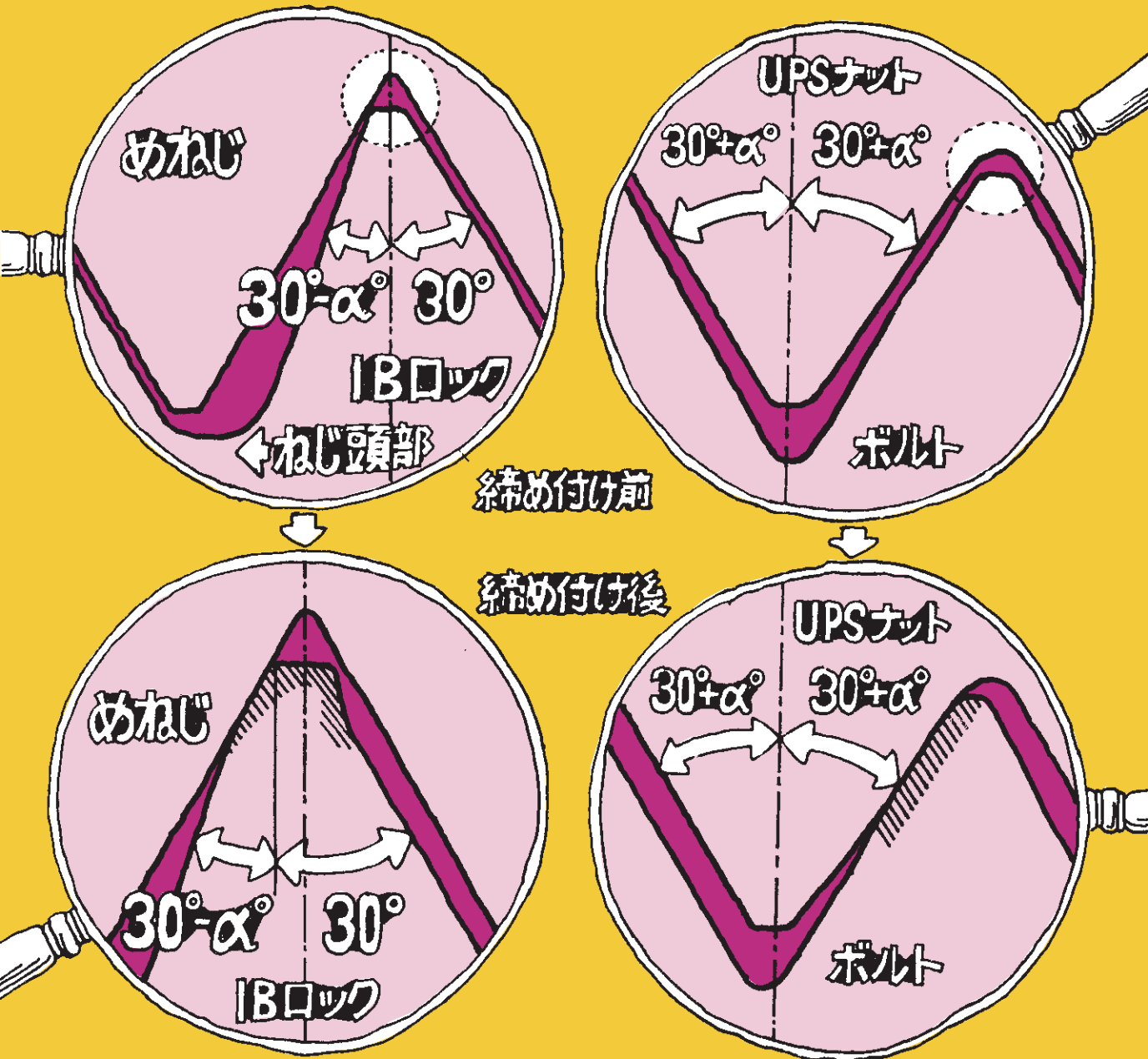


sigma

2017.10
シグマ
No.135



【IB】イワタボルト

- 1 日産自動車株式会社様より「優良品質 感謝状」受賞
- 2 株式会社リコー様より「2017年度主要パートナー認定証
仕入先表彰 優秀賞」受賞
- 3 株式会社東海理化電機製作所様よりイワタボルト栃木工場
「特殊工程」更新認定取得
- 4 第21回機械要素技術展（日本ものづくりワールド2017）
- 8 オイレス工業株式会社様にて「ねじ締結の勉強会・展示会」を開催
- 9 加賀コンポーネント株式会社様にて「ねじの勉強会」を開催
- 10 大型トルク軸力試験機の更新
- 12 当社国内・海外営業所への2D画像寸法測定器の導入
- 14 熱処理投入作業の自動化
- 17 メキシコ本社移転のお知らせ

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を御覧ください。

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 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。

日産自動車株式会社様より「優良品質 感謝状」受賞

SOFI 課 統括所長 本田 秀郎

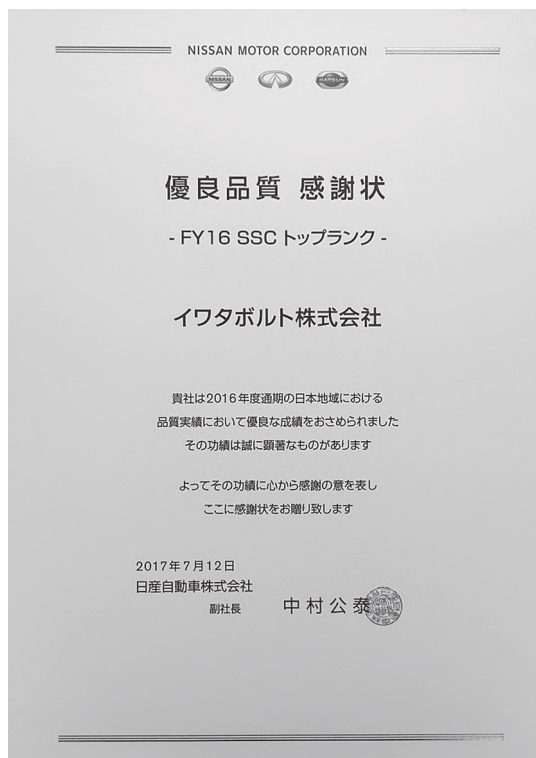
イワタボルトは、日産自動車株式会社様より FY16NQA（ニッサンサプライヤー クオリティ アワード）優良品質感謝状を受賞しました。

日産自動車株式会社様にては、2009年より欧州・米国・中国・日本・オーストラリアの各地域にて自動車を構成する6つのカテゴリーに分け品質実績を評価する制度をスタートさせました。

イワタボルトの受賞は2013年度に引き続4年連続となり、2016年度日本地域に於けるカテゴリーはBODY部門にて評価され受賞いたしました。

2016年度の月次のSSC（サプライヤー スコア カード）対応サプライヤー240社中55社が受賞となり、4年連続受賞は20社となります。

今回の受賞は国内の日産自動車株式会社様の各工場へ日々供給をしているイワタボルト栃木工場及び窓口営業所の品質・デリバリーに対する取組みの賜物です。今後共、社員一同、更なる品質向上に努め「お客様第一」を物造りの原点として品質保証に取り組んで参りますので、ご指導ご鞭撻のほどお願い申し上げます。



株式会社リコー様より

「2017年度主要パートナー認定証 仕入先表彰 優秀賞」を受賞

湘南相模営業所 清水 歩

2017年8月29日(火)、株式会社リコー様グローバル購買本部より「2017年度主要パートナー」の継続認定、及び、「主要パートナー優秀賞」を受賞しました。

本賞は2016年度のQCD活動において、対象仕入先100数十社の中から7社、優れた評価を頂いた、仕入先に贈られる賞となります。

昨今、OA機器業界を取り巻く環境が厳しくなっていく中でも、株式会社リコー様は、新規事業の強化、海外生産の強化、現調化の推進に積極的に取り組まれ、業界屈指の生産体制を堅持しております。

今回の受賞は、そういった環境の中、イワタ

ボルトの関連各拠点において、株式会社リコー様の生産活動に対し、品質、納期、現調化推進に真摯に取り組んだ成果であり、今後も頂いた受賞に甘んじることなく、より信頼されるパートナーとして評価頂けるよう、各拠点間での連携を一層強化して参ります。

引き続き「品質・価格・納期に優れた部品を常に創り出す」をモットーにお客様のお役に立てるよう、国内・海外グローバルでの協力体制を展開していく所存で御座いますので、より一層のご愛顧とお引き立てを賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

RICOH

認定証

イワタボルト株式会社 殿

認定品目 ネジ

貴社を上記品目における
2017年度主要パートナー企業様と
認定致します

期間 2017年7月から2018年6月

2017年7月1日
株式会社リコー
常務執行役員
グローバル購買本部長
西宮 一雄

RICOH

表彰状

優秀賞

イワタボルト株式会社 殿

貴社はリコーグループ購買方針をご理解下さり全社一丸となって積極的に業務革新を展開されました。その結果リコーグループのQCD総合評価において優秀な成績をおさめられ弊社の経営ビジョンである「21世紀の勝利者」の実現に多大なる貢献をされました。貴社の活動に深い敬意を表するとともに今後一層の躍進を期待しここに記念品を贈呈し表彰いたします。

2017年8月29日

株式会社リコー

常務執行役員
グローバル購買本部長

西宮 一雄

株式会社東海理化電機製作所様より イワタボルト栃木工場「特殊工程」更新認定取得

名古屋営業所 統括所長 川口 幹夫

2017年8月株式会社東海理化電機製作所様より、イワタボルト栃木工場の特殊工程であります脱水素処理工程（ベーキング工程）の更新認定を頂きました。

株式会社東海理化電機製作所様は、国内4工場の他、海外14カ国で生産を行っており、トヨタ自動車株式会社様を始め自動車メーカー様へ各種スイッチ、キーロック、シートベルト、シフトレバー、ドアミラー等、自動車部品に欠かせない快適・安心・安全をテーマに製品開発に取り組まれております。

今回認証取得致しました脱水素処理工程（ベーキング工程）は、締結部品であります「ね

じ」において機械的性質や水素脆化による遅れ破壊を防止する上で非常に重要な工程であり、弊社におきましてはコンピューター管理・バーコード管理にて処理間違いが無い様、品質保証体制の構築に取り組んでおります。

今後とも、社員一同、更なる品質向上に努め「お客様第一」を物造りの原点の考えのもと、品質保証に取り組んで参りますので、ご指導ご鞭撻のほどお願い申し上げます。

この度の特殊工程認定にあたりましては、株式会社東海理化電機製作所様に多大なるご指導ご支援を賜わり厚くお礼申し上げます。



第21回機械要素技術展（日本ものづくりワールド2017） 「締結革新 未来を結ぶ新技術 Made by イワタボルト」

～絶えず進化する世界の技術と共に～

富士営業所 統括所長 荒木 秀克

アジア最大のものづくり専門展、第21回機械要素技術展（日本ものづくりワールド2017）が2017年6月21日（水）から23日（金）の3日間にわたり、東京ビッグサイトで開催されました。

今回の出店社数は2,454社（昨年比+136社）と更に規模を拡大。初日が雨天となり来場者数が心配されましたが、3日間を通して88,554人（昨年比+1,269人）と前年を上回る盛況振りで終了致しました。

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」「3D&バーチャルリアリティ展」「医療機器 開発・製造展」が同時開催され、専門的なセミナー受講を目当てに来場されたお客様も多く、アジア最大のものづくり専門展に相応しい開催内容でした。

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「新技術・新製品・新工法」と、VA事例製品を中心に展示させて頂きました。

特に開発製品については、製品の機能を皆様にご理解頂ける様にCG画像・拡大モデルを駆使しての説明を実施。実演コーナーでは、圧造機・転造機・ナットタッパー等のミニチュア機によりねじの製造工程を判り易く解説し、当社オリジナル製品のFFボルト・ピアスナットについてはデモ機を用いての実演を実施しております。又、新しくリコー様と提携し販売しているEリングセッター（簡便・確実にEリングが締結出来る最新ツール）の展示・デモ機体験も実施させて頂き、来場されたお客様の強い関心

とご理解頂く事が出来ました。

以下に、今回出展いたしました製品・技術の特徴や、採用事例をご紹介させていただきます。

《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）【ねじサイズ：3ミリ～5ミリ】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と軽量化を図る為に樹脂へのガラス添加量は高まっており、それに伴って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902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、ベースコートにアルミを用いている事が特徴になっており、最近では車体軽量化に伴う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・塩水噴霧試験1,000h以上、トップコートまで処理する



●機械要素技術展 入口（東京ビックサイト）

と塩水噴霧試験 2,000h 以上が可能となります。

(3) ピアスナット G 型 【厚板・高張力鋼板用カシメナット】

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。既存のピアスナットとの違いは、従来品は板厚 4.0mm までしか対応出来ませんでした。G 型ピアスナットは適用板厚 6.0mm～11.0mm の厚板にかしめることが出来ます。

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、溶接ナットに比べて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導通を確保していた部位に、VE として採用されています。

(2) アースナット

めねじ 1 山目に設けられた切欠きと UPS ナット P タイプの緩止め機構が雄ねじに強接触する事を応用して、相手塗膜を剥離し、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採用されています。

＜軽合金用タッピンねじ・ボルト＞

(1) ITM (IWATA BOLT Tapping screw for Magnesium) 【ねじサイズ：1.4 ミリ～2 ミリ】

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。

(2) ITAL (IWATA BOLT Tapping screw for Aluminium) 【ねじサイズ：3 ミリ～5 ミリ】

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ねじです。

(3) 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、雌ねじ形成機能を有した特殊ボルトです。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）工程の廃止により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。

独自の緩み止め機構が雌ねじに干渉する事で塗装剥離機能も有し、アースボルトとしても数多く使用されています。最近では精密タイプも追加され、車輛用以外での採用も増えています。

(2) UPS ナット - P タイプ (Uniform Pressure Screw nut - P type) 【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。

《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低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】

カシメ工法で固着させるボルトです。銅・アルミ等の溶接出来ない材料に対しても相手材を選ばずに固着し、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等の電極部品や、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。



●アースナットを説明する荒木統括所長



●イワタボルトブースに多くの方々来場されました

《焼き付き防止・作業性改善》

(1) AA ボルト (Angle Absorb bolt)・AP ボルト (Adjustment Point 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。新たに AP ボルトが新設され、バリエーションが拡大しました。AA ボルトは空転し続ける事で焼き付きを防止し、AP ボルトは雌ねじにガイドし引き込む事で焼き付きを防止します。締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)

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。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発生し易く、またカムアウトによる十字穴の破損 (リームアウト) も引き起こします。締結の信頼性を高め、作業者が安心して組み立て作業が出来るリセス形状を提案致します。

(3) E リングセッター

E リング装着工程において、従来の簡易工具を用いる作業では確実性の低さと工数が掛かる事が問題となっていました。E リングセッター

は、従来の作業方法を大幅に改善し誰にでも簡単に E リングを装着でき、連続打ちも可能になる簡易工具です。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締結ツールです。

当社は国内だけにとどまらず、北米・中国・東南アジアで4つの生産工場並びに17の営業拠点を展開し、品質を保証する為の各種試験機・検査設備を完備して、正確で信頼性の高い製品を供給しております。

必要とされるとき、必要とされるところに、ジャストフィットするいま最善のねじを提供していく事。

私共イワタボルトは、今後も創造提案型企業として、お客様の多様化するニーズに積極的に取組み、「Made by イワタボルト」をスローガンに品質・コスト・供給は勿論、技術開発・経営・環境にまで魅力ある製品をご提供させていただきます。

末筆では有りますが、ご来場頂きましたお客様に御礼を申し上げますと共に、今後とも、より一層のご指導・ご鞭撻を賜ります様、お願い申し上げます。



●多数のイワタボルト開発商品を展示

オイレス工業株式会社にて「ねじ締結の勉強会・展示会」を開催

SOFI 課 横尾 博志

2017年8月8日(火)、オイレス工業株式会社様藤沢事業場にて、ねじ締結の勉強会及びオリジナル商品の展示会を開催させていただきました。

オイレス工業株式会社様はオイレスベアリングの総合メーカーとして、自動車、情報機器、電気機械、重工・プラント及び生産設備などの機械装置にとどまらず、土木・建築構造物なども含めた広範な分野に及び、メンテナンスの軽減、省エネルギー、環境汚染防止など様々な面から社会に貢献されております。

今回、設計・調達部署を中心に46名もの方々にご来場頂き、多数のご質問と貴重なご意見を

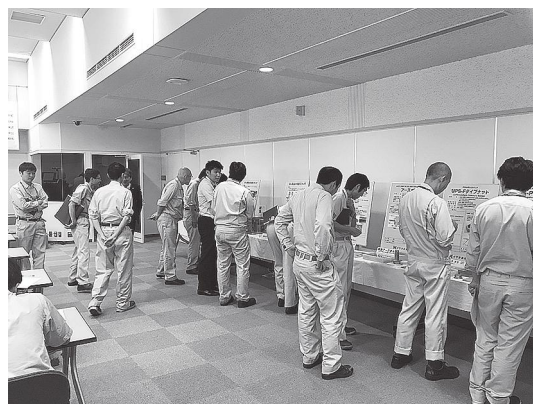
賜りました。勉強会では「ねじの歴史」から始まり、「締結」「製造」「ゆるみ」のテーマを実施し、展示会では普段見る事の少ないねじの製造工程をミニチュアやCGを駆使して説明をさせて頂き大変ご好評を頂きました。

今後もイワタボルトはSOFI構想に基づいた創造提案型企業として、お客様の製品開発・品質向上に貢献できるよう精進して参ります。

最後にご多忙にも関わらず貴重なお時間と多大なご協力頂きました事、厚く御礼申し上げます。



●勉強会にて説明する横尾さん



●展示会の様子

加賀コンポーネント株式会社様にて「ねじの勉強会」を開催

五反田営業所 加藤 脩平

2017年7月11日、加賀コンポーネント株式会社様にて、ねじの勉強会を開催させて頂きました。

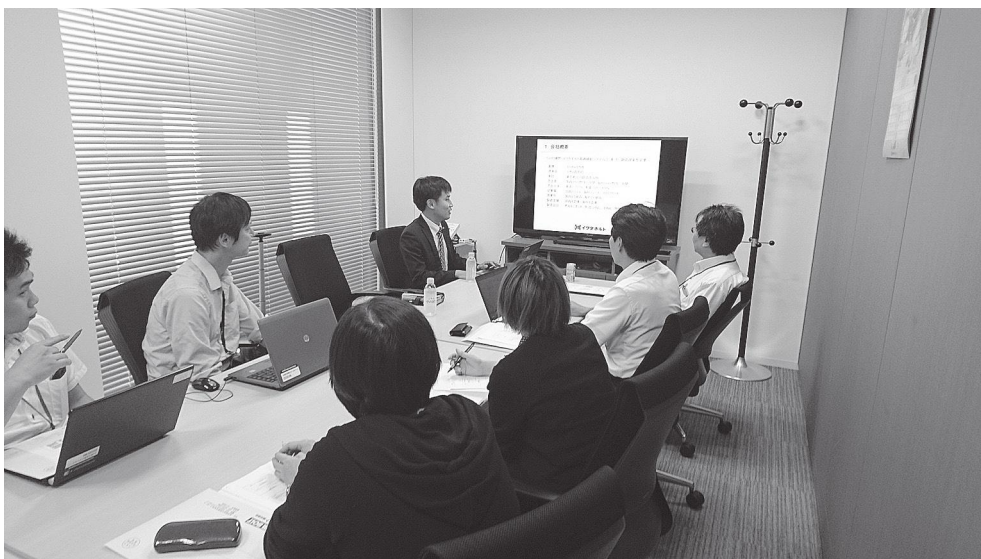
加賀コンポーネント株式会社様は、各種電源・電子機器の開発・製造・販売を行われているお客様になります。

ねじの勉強会では、ねじ部品の製造を始め、締結管理・緩み・破壊と多岐に渡る内容にて開催させて頂きました。ねじ山加工時に転造と切削でのねじ山強度への影響や、水素ぜい化による影響などのねじの性能・品質に関わるご質問を多数頂き、弊社での品質に対する取り組みも交えて回答させて頂きました。

弊社オリジナル商品「SLボルト」・「IBロック」などの緩み止め製品に興味を頂き、各製品の機能やメリットを説明させて頂きました。

今回は技術部中心の勉強会となりましたので、次回は調達部・品質保証部の方々へ勉強会・展示会を開催させて頂き、創造型提案企業としてお客様に最善のねじを提案出来る様精進して参ります。

最後に、ご多忙の中、貴重なお時間を頂きました加賀コンポーネント株式会社の各関係部署の皆様、並びにご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。



●勉強会にて説明する加藤さん（左奥）

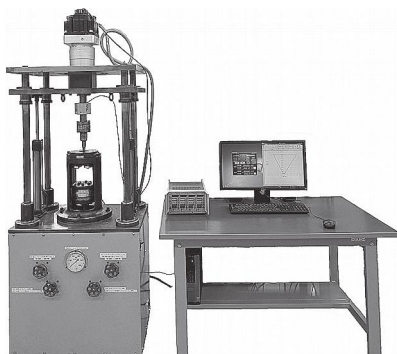
大型トルク軸力試験機の更新

技術開発課 田阪 賢太

—はじめに—

弊社 IB ラボには、かねてより大型及び小型のトルク軸力試験機を所有しており、お客様からの様々な要望に応えられる体制を整えております。今回、主に M8 から M12 までの締め付けを行う大型トルク軸力試験機に関し、試験の効率化及び JIS B1084:2007「締結用部品 - 締め付け試験方法」記載の試験方法はもとより、多様化する締め付け試験方法のニーズへ対応するため、既存設備を活かした締め付けシステムを社内にて製作いたしました。

締め付けに用いるサーボモータを自在に制御することにより、繰り返しでの締め付け試験、プリベリントルクの測定など、効率的でより精度の高い試験を自動で行う事を実現いたしました。

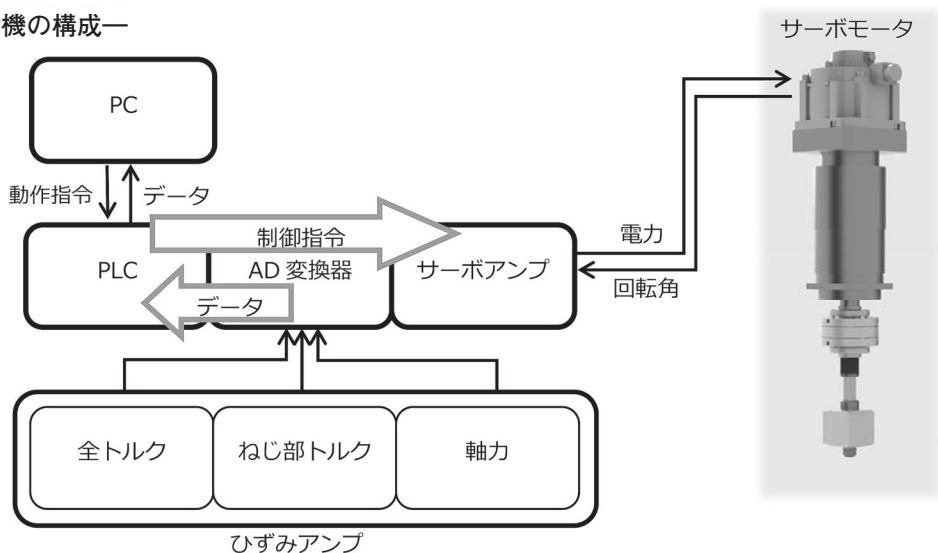


全トルク最大	500Nm
ねじ部トルク最大	200Nm
軸力最大	120kN
回転数	1～50rpm

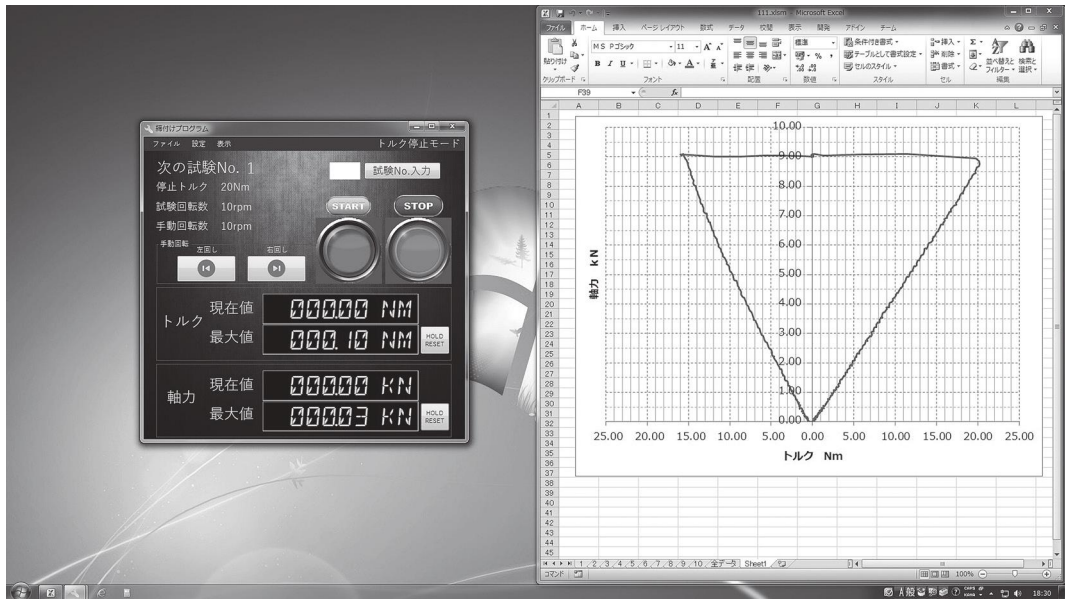
主要能力

大型締め付け試験機 全体図

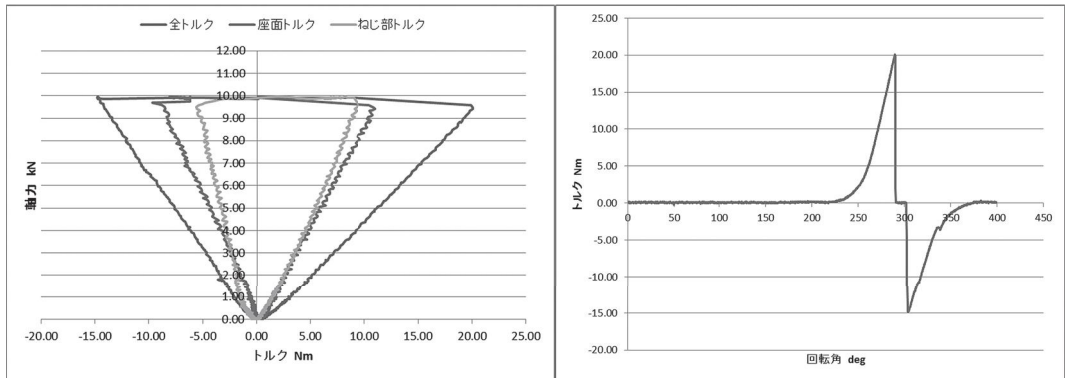
—試験機の構成—



—作成した試験機操作ソフト—



—自動グラフ作成機能—



トルク-軸力線図

回転角-トルク線図

—おわりに—

今回は締付け試験機のシステムの作成でしたが、各種耐久試験機や機能性試験機など、あらゆる場面においてお客様のニーズに応えられるよう、弊社社員一同、さらなる技術力の向上に邁進して参ります。今後とも、ねじ締結部品のご使用にお手伝いさせていただけたら幸いです。

当社国内・海外営業所への 2D 画像寸法測定器の導入

品質管理課 主任 寺坂 裕治

—はじめに—

この度、当社の国内 24 営業所、及び海外 15 営業所に、2D 画像寸法測定器を導入しました。当社では、お客様へ納入する製品の品質保証のため、日頃より受入時と出荷時の製品確認を行っております。今回は、この作業の効率化と高精度化を目指したものです。



2D 画像寸法測定器 全体図

測定モード	広視野	高精度
測定視野	Φ 100mm	Φ 25mm
測定精度	±5μm	±2μm
測定時間	約2秒	
照明	透過照明、リング照明	

仕様

—検査の流れ—



はじめに、各ねじ製品の検査項目と寸法公差を2D画像寸法測定器に登録します。ねじ製品の検査は、ねじ製品を試料台に設置して、登録したデータを読み出し、測定ボタンを押すだけです。自動的に寸法測定が行われ、登録済みの寸法公差データと照合し、合否が判定されます。当社では、日々、検査者の教育を行い、正確で素早い検査ができるようにしております。

—2D画像寸法測定器のメリット—

2D画像寸法測定器を使用することにより、以下のメリットがあります。

測定項目の増加

- ノギス、マイクロメータで測定できない項目も測定可能です。

測定の省力化

- ボタン1つで測定が行えます。

測定のばらつきがなくなる

- 人による測定のばらつきがありません。

—おわりに—

2D画像寸法測定器を導入することで、ねじ製品の検査の省力化が図れました。さらに、これまで以上に品質保証体制を強化することが出来たと思います。

お客様の品質要求を満足した製品をご提供するため、製品品質、管理体制ともに向上するよう努力して参ります。今後とも、当社製品のお引き立てをよろしくお願い申し上げます。

熱処理投入作業の自動化

IWATA BOLT USA INC.
オハイオ工場 Production Manager 鈴木 正人

この度オハイオ工場では、熱処理炉への投入作業を自動化するため、ロボットを導入しましたので、以下の通り説明致します。



<一般的な熱処理投入作業の流れ>

1. 作業指示書をスキャンして、1バケツ当たり 15kg 程度の熱処理前品を熱処理炉の投入機に入れる。1ロット当たり最大 10 ケースを投入する。
2. 投入終了後に処理を開始する。
3. 空になったバケツ内に残っている油や切粉などを拭き取り、置き場まで運ぶ。実際には油や切粉を全て取り除くことは出来ないため、未だにねじ十字穴への切粉詰りの問題は解決していない。(最終的に画像検査装置で取り除くしかない)
なお、弊社栃木工場ではバケツ専用の洗浄機を導入している。
4. 上記作業を熱処理炉 1 台につき、1 日当たり 10~15 回繰り返している。

<自動化の流れ>ロボット配置図参照。

1. 5ロット分の台車と、空箱を置くための空台車1台を所定の置き場に整列させる（手動）。
2. ロボットが1つ目のロットの作業指示書を所定の場所に運んでスキャンする。この時、熱処理条件の異なった製品を読み込んだ場合は、ロボットが停止してアラームが点灯する（ボカヨケ）。
3. スキャン後、ロボットが蓋を取って所定の場所に置き、1つ目のバケットを投入機まで運び投入する。
4. その後、空になったバケットを洗浄機内に置き、2つ目のバケットを取りに向かう。この作業を繰り返し、ロットの最後のバケットを投入した時点で熱処理が開始される。
なお、手動の場合、次ロットを投入する際に作業者が投入機内の残留品を確認しているが、今回の自動化に当たり、投入機の内側の材質を波板にしたため、製品の貼り付きによる残留はなくなった。
5. またこの作業の流れの中で、洗浄が終わったバケットは逆さにして、随時空の台車に積み重ねていく。
6. 5ロット分の投入および洗浄が終了した時点で、次の5ロットと入れ替える（手動）。開始から終了まで、3～4時間。

<利点>

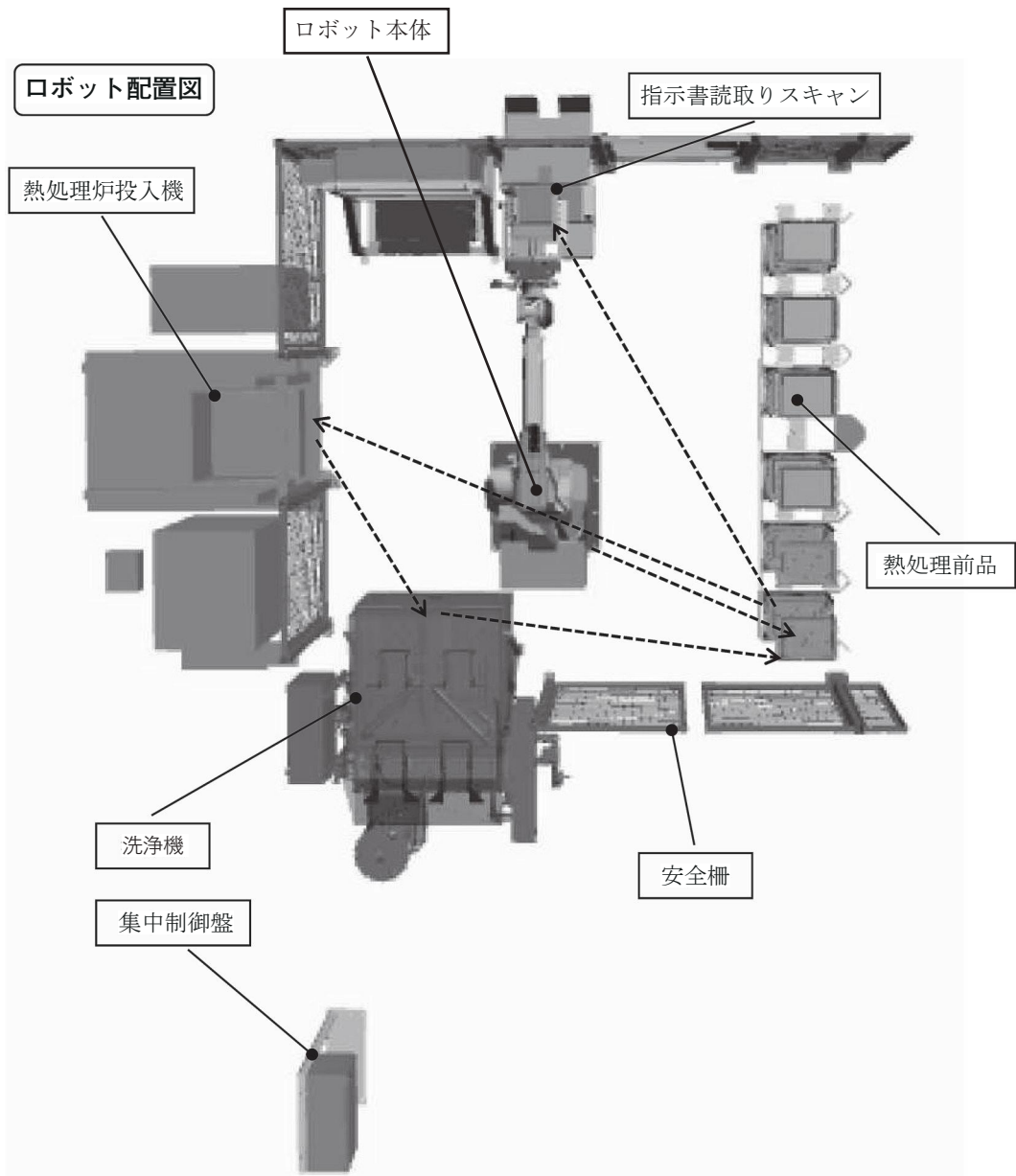
1. 熱処理間違いを防ぐことができる。
2. 投入作業により起こる腰痛を防ぐことができる。
3. 常に最短時間で投入作業を行なうことができるため、1日当たりの処理量が増える。
4. バケット洗浄により異品混入や切粉による十字穴詰りの問題を防ぐことができる。
5. 作業者は熱処理炉の監視および品質確認業務に従事できる。

これらが熱処理投入作業の自動化の詳細です。

今後はこの初号機でトライアンドエラーを繰り返し、更に作業を改善して2台目、3台目へつなげて行きます。また横展開としてめっき投入作業への導入も検討しております。

常に品質向上を目指している弊社にとってロットの最小化は必須であり、また多品種の生産にも対応するためには、この方式が最適だと自負しております。

以上、これからも自動化、省力化などを進め、作業性・安全性の向上に努めて参ります。



お取引先各位

2017年8月吉日

IWATA BOLT MEXICANA, S.A. DE C.V.

メキシコ本社移転のお知らせ

IWATA BOLT MEXICANA, S.A. DE C.V.
VICE PRESIDENT 平賀 信行

拝啓 残暑の候、貴社益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。平素は、格別なるご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

IWATA BOLT MEXICANA, S.A. DE C.V. メキシコ本社は1999年に、メキシコ グアダラハラ市に開設以来18年を迎えることが出来ました。お陰様を持ちまして、お取引先様の絶大なるご支援の下に順調に発展して参りましたことを深く感謝申し上げます。

このたび、メキシコ本社は、下記住所に移転致します。新本社は、従来の2倍の倉庫スペースを持ち、お取引先様の製品増加に対し安定供給できる体制が整いました。

今後とも尚一層のお引立て賜りますようお願い申し上げます。

まずは、略儀ながら書中をもちましてご挨拶申し上げます。

敬具

記

会社名/支店名 : IWATA BOLT MEXICANA, S.A. DE C.V.
営業開始日 : 2017年9月1日(金)
住 所 : CALZ. LÁZARO CARDENAS NO. 493-B3
COLONIA FERROCARRILES
GUADALAJARA, JALISCO CP 44440 MEXICO
Google Maps : <https://goo.gl/maps/8fDnoV8ba7t>
電話番号 : 52 (33) 3666-2370 (変更なし)
FAX番号 : 52 (33) 3666-2373 (変更なし)
現地責任者 : 岩井将紀 GERENTE



●メキシコ本社外観

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 THAILAND
 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 THAILAND
 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]
 CALZ. LAZARO CARDENAS NO.493-B3
 COLONIA FERROCARRILES GUADALAJARA
 JALISCO CP44440 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