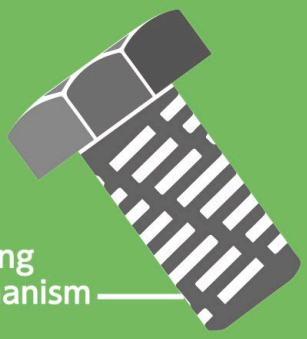
sigma

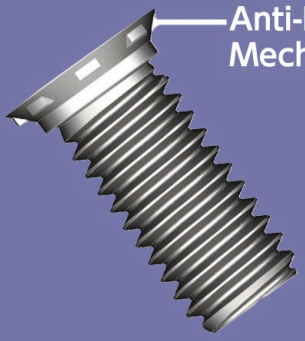
需要家のためのIBニュース

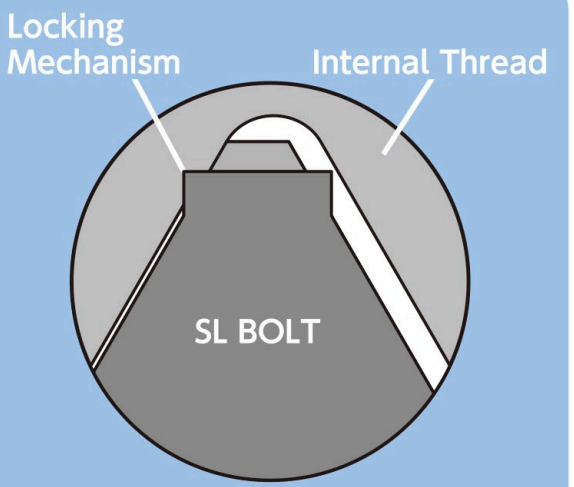
2021.10
シグマ
No.144

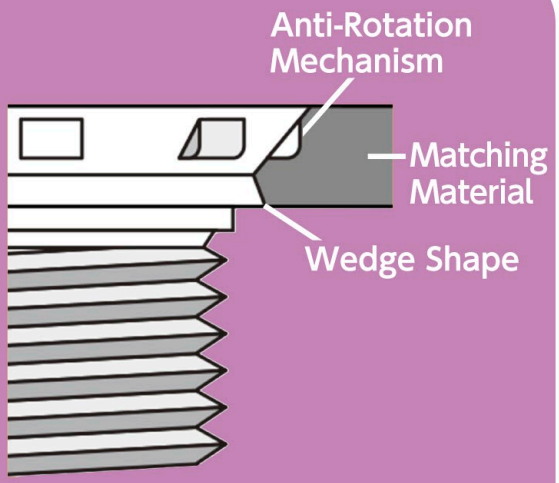
SL BOLT Self Lock Bolt



FF BOLT Flat Fix Bolt







IB IWATA BOLT

シグマ　No. 144　　目　　次

1　ねじ部 360° 画像検査機の開発

5　ヘクサロビュラ穴付き低頭ねじの穴のサイズと
沈み深さがねじ強度に及ぼす影響

9　2021 年シンセン工場の設備増設について

10　自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展 2021 オンライン」に出展
『つなぐ，つなげる，変えてゆく　Made by IWATA BOLT』～確かな品質，確かな安心～

14　石川ガスケット株式会社様にて「VA・VE 展示会」を開催

15　株式会社タチエス様より「令和二年度品質活動感謝状」受賞

16　「ねじの常識　改訂第 7版」刊行のご案内

17　2021 年　新入社員入社式

表紙説明

イワタボルトが開発した，脱落防止機能を備えた戻り止めボルト〈SL ボルト〉と溶接出来ない材料にも取付けが可能なボルト〈FF ボルト〉の形状と性能を図案化したものです。詳しくはシグマ№137の p.17を御覧下さい。

〈シグマ〉144 号　2021 年 10 月 20 日

編集発行　イワタボルト㈱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つが夫々独自な働きをしながら，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。

ねじ部 360° 画像検査機の開発

技術開発課　田阪　賢太

―はじめに―

近年，業種を問わず様々な分野で品質に対する要求が高まっており，弊社でも「お客様第一」を品質方針に掲げ，より一層の品質向上を目指して参りました。弊社における取り組みの一つとして製品梱包時に全数画像検査を行っており，1997 年に導入して以来，改良と改善を重ねながら増台を進め，現在では世界のイワタボルト各拠点で合わせて約 120 台が稼働しています。画像検査は半導体技術の発展とともに処理速度や画素数が向上し，さらに新たな要素技術の登場により進化を続けています。ここでは弊社が進める画像検査の最新状況をご紹介させていただきます。

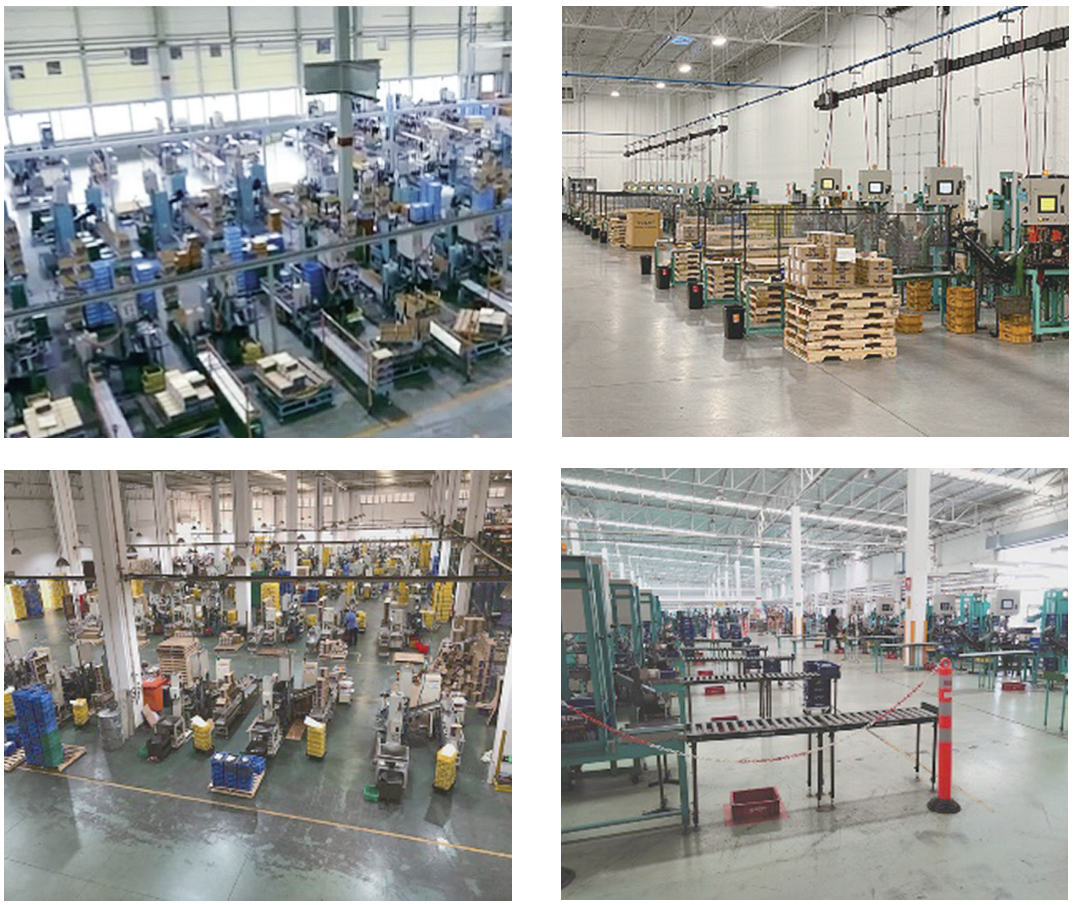


図 1．左上：栃木工場，右上：オハイオ工場，左下：シンセン工場，右下：タイ工場

―ねじの画像検査―

ねじ部品の画像検査は，図 2，図 3 に示す画像を撮影することで製品の特長を抽出する方法が一般的に行われてきました。図 3 の通り，ねじ部の画像はバックライトを用いて輪郭形状を抽出することを主としているため，撮影した状態での輪郭しか分からず，撮影部以外の個所で打痕などの不具合があった場合には判別することが不可能でした。また，図 4 の様にバックライトを用いず正面に光を当てる方法も利用されていますが，撮影した面全域で均一な光を当てることが難しいため，誤検出が増えてしまいます。これらの課題に対し，ラインスキャンカメラと呼ばれるカメラを用いることで，ねじ部全周を均一な光で撮影することが可能になりました。

図 2. ねじ頭部

図 3. ねじ部バックライト撮影

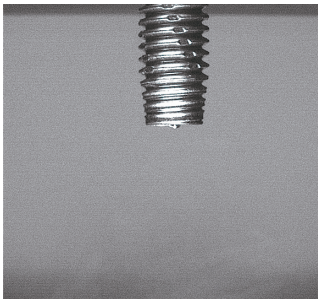


図 4. ねじ部フロントライト撮影

―ラインスキャンカメラ―

通常のカメラはエリアカメラと呼ばれ，縦と横それぞれの方向に対して画像の素子が並んでいるため，一般的に目にする縦×横の画像を得ることが出来ます。これに対しラインスキャンカメラでは一方向にのみ画像の素子が並んでいることから線状の画像しか得ることが出来ません。そのためこれを連結させることで縦×横の情報を持った 1 枚の画像を得ます。一見すると同じことにも思えますが，円柱状のねじの様な部品の場合，部品を軸周りに回転させながら連続でシャッターを切り合成することで，周方向を展開した画像が得られるだけでなく，線状に撮影された被写体は常に同じ位置で同じ光を同じ角度から受けた画像になります。そのため画像の一部分だけが白飛びをしたり，黒つぶれすることなく均一なコントラストの画像が得られます。

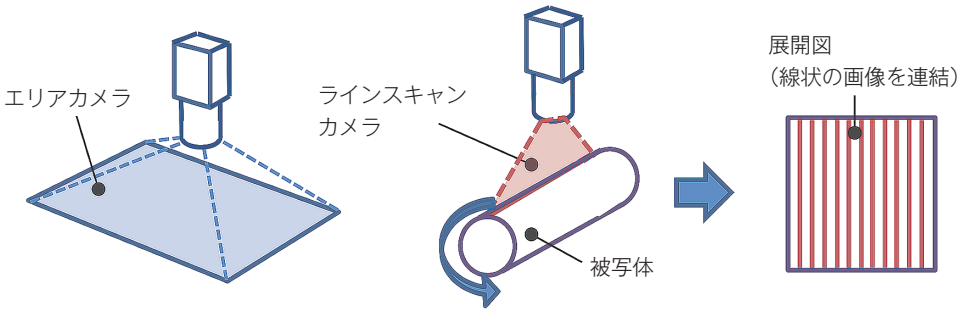


図 5. エリアカメラとラインスキャンカメラ

―ラインスキャンカメラで撮影したねじ―

ねじのサイズが大きくなるほど自重が増して製造時に打痕がつきやすくなります。特に発生頻度の少ない場合には発見するのが困難ですが，図６に示すようにラインスキャンカメラで全周検査することで確実に発見することが可能になります。

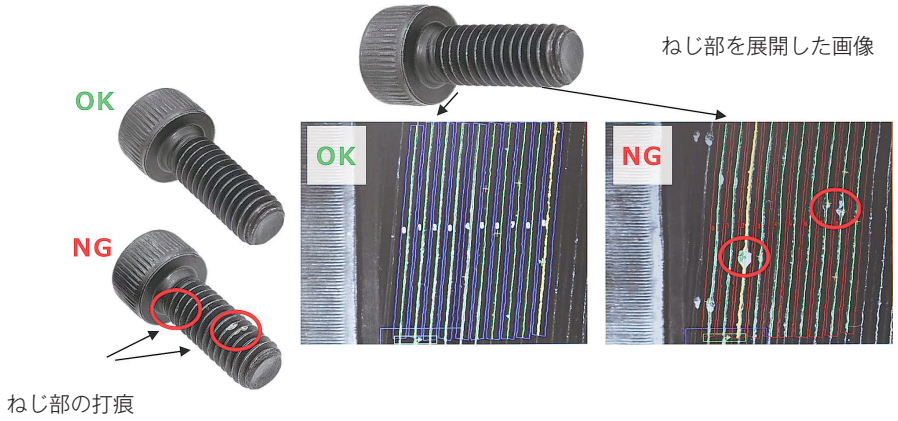


図６. ねじ部の打痕検査

イワタボルトでは様々な機能を付加したねじを開発・販売しています。その中でもねじ部の形状で機能を持たせた製品に関し，通常は金型や機能の検査で性能を保証していますが，機能部の全数画像検査によりさらなる信頼性の向上が可能になります。図７の OK 品はアースボルトで，アース取りのためのねじ部突起とボルト先端の切り欠きがあります。これを検出させることで突起や切欠きのない製品との切り分けを行えます。

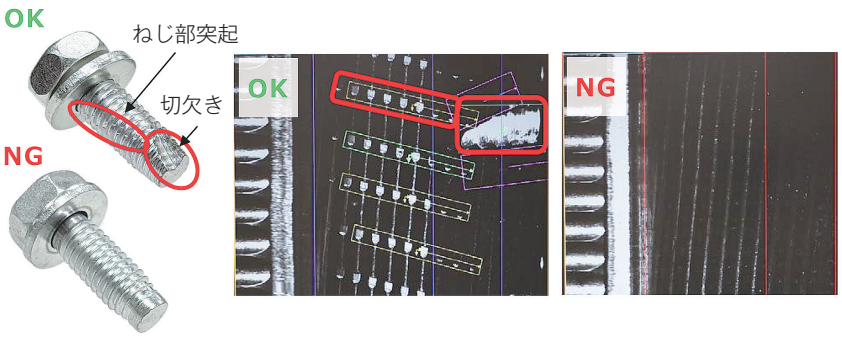


図７. ねじ部特殊形状の検査

溶接ボルトなどの座面に突起を持つ製品は，突起高さや幅の管理が製品の機能を満足させる上で重要な項目です。図８の NG 品の溶接ボルトでは，３本ある溶接突起の１本だけが高さを満足していません。360° の画像検査を用いることで突起高さや幅の検査だけでなく，それぞれのばらつきを検査することが可能になるため，出荷製品の品質向上が可能になります。

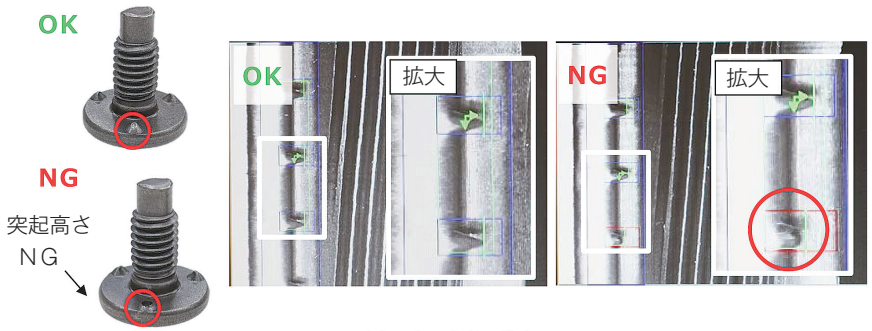


図 8. 座面突起の検査

—ねじ部 360° 画像検査機—

数回の試作・動作検証を行い，これまでの画像検査機の必要な機能は残しつつ，ねじ部 360° 撮影の機能を付加した画像検査機を製作致しました。また，インデックスの回転にサーボモータを採用することで従来型機に比べインデックスへの製品の供給をよりスムーズにし，安定した画像検査が可能になりました。

図 9. 製作したねじ部 360° 画像検査機

—最後に—

今回ご紹介した画像検査機は，弊社が求める検査水準に達する様，全て社内にて設計・開発しております。運用面に関しては，試験的な運用段階まで来ておりますが，従来機に比べ製造コストが大幅に高額になるため，開発品の生産における安定性の確認・評価など限られた範囲での運用となります。

イワタボルトでは，このほかにも検査体制強化の取組みとして，リセスの検査に AI の技術を用いた画像検査を行うことや，熱処理の有無・異材判別を行うセンサの導入などの評価を進めております。こうした様々な技術を締結部品の性能試験や耐久試験などあらゆる場面で駆使し，お客様に安心して使用して頂ける信頼性の高いねじを提供できる様，弊社社員一同，さらなる技術力・品質の向上に邁進して参ります。

ヘクサロビュラ穴付き低頭ねじの穴のサイズと沈み深さがねじ強度に及ぼす影響

技術開発課　係長　澁澤　哲夫

1．はじめに

一般的に設計されるねじの頭部形状は，JIS，ISO やユーザー規格で決まっていますが，省スペース化や軽量化の観点から，頭部高さを薄くした低頭ねじと呼ばれるものがあります。また，ねじの頭部の駆動穴 (リセス) の形状には，十字穴付きや六角穴付き以外にもさまざまなものがあり，六角の星形をしているヘクサロビュラ穴もその 1 つで，自動車関係で広く用いられています。

低頭ねじのメリットは，頭部高さ方向の部品同士の干渉を回避したり，ねじ単品を軽量化することが可能になる事です。しかし，低頭ねじのような特殊な頭部の場合，駆動穴のサイズ（番手）や沈み深さの仕様は規格等では定められていないことが多く，製造業者の製造技術よって任意で設計されているのが実状です。

検証が十分でない場合，形状によっては部品の最弱部がねじ部ではなくなり，引張強度の低下や駆動穴の沈み深さによって正常な締付けができなかったり，最悪の場合，頭部破断（頭飛び）を引き起こします。

駆動穴の沈み深さが浅い場合は，ビットの軸の破壊より前にリセスの破壊が起り，ビットの耐久性も悪化します。対して，沈み深さが深いと頭部破断 (頭飛び) になります。このように駆動穴のサイズと沈み深さの 2 つのパラメータは不具合のリスクに多大な影響を与えます。

今回は，形状的要因によって負荷能力の低い「ヘクサロビュラ穴付き低頭ねじ」を対象にヘクサロビュラ穴のサイズと沈み深さがねじ部品としての強度にどう影響するのか実験を行いましたので紹介させていただきます。

2．試料

試料は，ヘクサロビュラ穴のサイズ（2 水準）×沈み深さ（3 水準）とした 6 種類のパンチを用い，ダブルヘッダーにて製作しました。

品名：ヘクサロビュラ穴付き低頭ボルト　M6

材料：SCM435

熱処理：焼入焼戻し（強度区分 10.9 相当）

頭部高さ：1.6mm

ヘクサロビュラ穴のサイズ（番手)：25，30　※ JIS では，M6 のサイズは 30 になります。

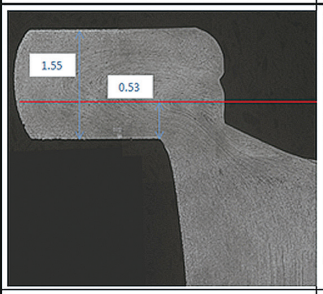
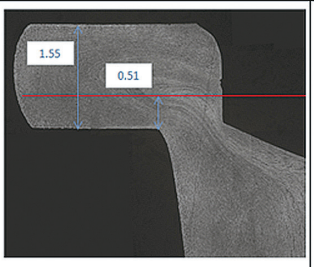
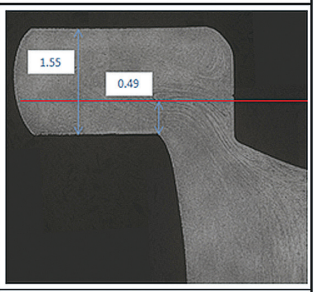
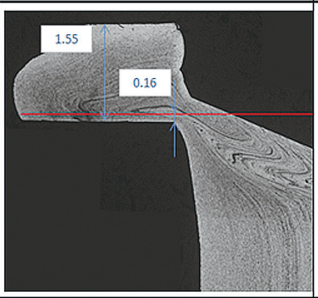
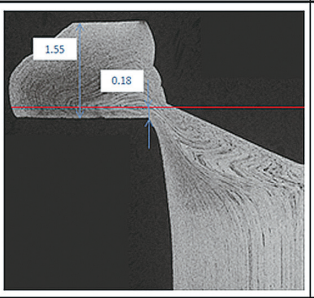
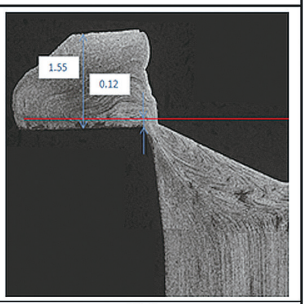
ヘクサロビュラ穴の沈み深さ（狙い値）：1.2mm，1.4mm，1.6mm

3．試験

3．1　ファイバーフローの観察

ファイバーフローに使用する試料は，ねじの軸線を含む断面で切断し，樹脂に埋め込んで研磨をします。その後，腐食液に浸漬し，ファイバーフローの観察をします。

当社では，「ファイバーの折れ曲がり部が頭部高さの 1/3 位置よりも首下側にないこと」を判定基準に用いています。

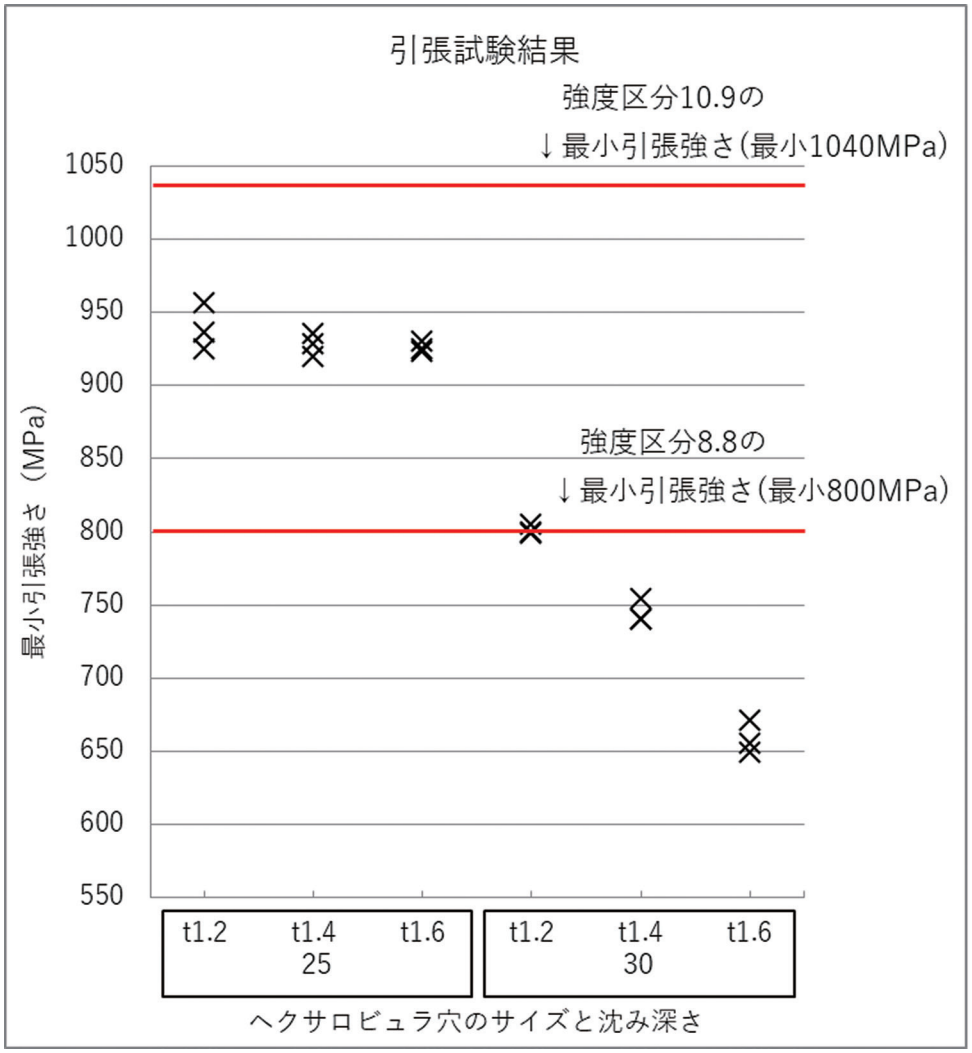
	t = 1.2	t = 1.4	t = 1.6
25			
判定	OK	OK	NG
30			
判定	NG	NG	NG

ヘクサロビュラ穴のサイズ 25 において，沈み深さ t=1.2，t=1.4 は判定基準に合致していましたが，穴のサイズ 25 の沈み深さ t=1.6 および穴のサイズ 30 の全ての沈み深さにおいて判定基準を満足できませんでした。

3．2 引張試験

JIS Z 2241（金属材料引張試験方法）に準じ，試験をします。

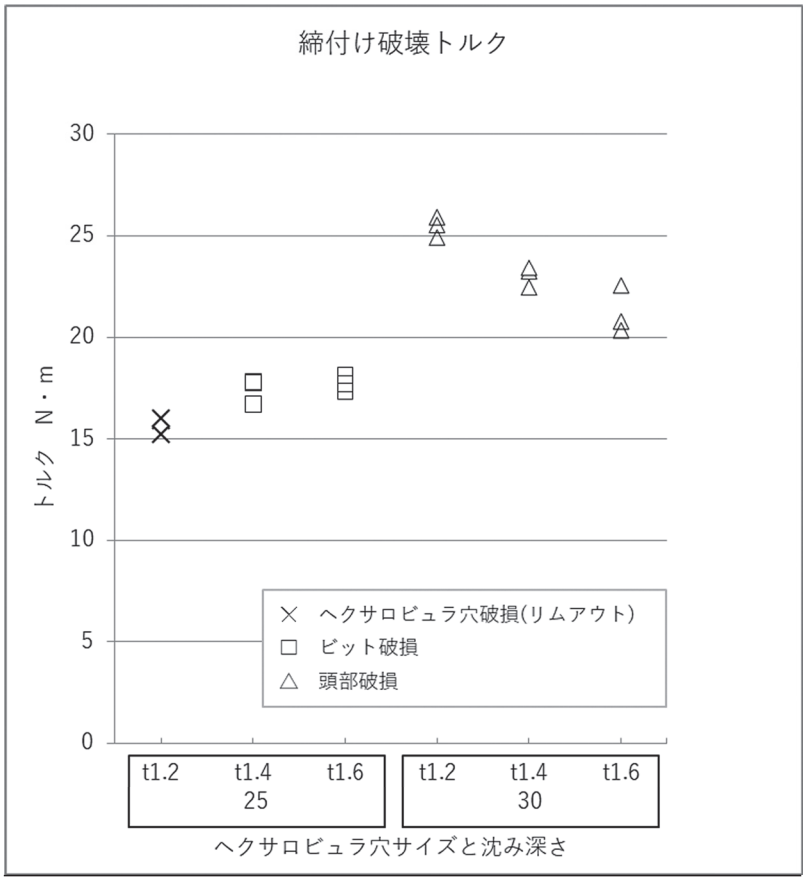
なお，JIS B 1051（炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質―強度区分を規定したボルト，小ねじ及び植込みボルト―並目ねじ及び細目ねじ）では，判定基準として，「破壊はボルトの円筒部又は遊びねじ部で生じてよいが，頭部と円筒部との付け根で生じてはならない」とあります。



引張試験の結果は，いずれも首下から破壊しており，強度区分相当の最小引張強さは満足することができませんでした。強度区分 10.9 で製造した場合，ヘクサロビュラ穴のサイズ 25 では強度区分 8.8 の最小引張強さを超えていますが，ヘクサロビュラ穴のサイズ 30 では，強度区分 8.8 の最小引張強さも満足できず，沈み深さが深くなるほど，最小引張応力が顕著に低くなっています。

3.3　締付け試験

トルク軸力試験機によって，試料を締付けて破壊させます。この時の，破壊する最大トルクと破壊形態を確認します。



ヘクサロビュラ穴のサイズ 25 では，沈み深さ 1.2 では，ビットとの嵌合が浅いためリムアウトしましたが，沈み深さが 1.4mm 以上であればビットの軸が破壊するまで締付けを行うことができました。ヘクサロビュラ穴のサイズ 30 では，沈み深さが深くなるほど，破壊トルクが顕著に低くなっています。

4．考察

以上より，今回の製品（頭部高さ 1.6）においては，ヘクサロビュラ穴のサイズ 25 で，沈み深さを 1.2mm～1.4mm で製造することで，ファイバーフローの安全性と締付け性の両立ができることが確認できました。

5．最後に

当社では，頭部高さが呼び径の 1/3 を下回る製品については，形状的要因によって負荷能力の低い部品として，慎重に取り扱うよう品質管理されています。お客様に安心してねじ部品をご使用いただくために製造ノウハウを蓄積し，さらに技術開発，品質向上に努め，お客様に貢献できるよう取り組んで参ります。

2021 年シンセン工場の設備増設について

岩田螺絲（深圳）有限公司
係長　石下　和明

この度，2021 年 6 月初旬に岩田螺絲（深圳）有限公司は生産設備を増設致しました。深圳工場のねじ生産能力の底上げを計るためのものであり，弊社のねじ製品のご使用をいただいているお客様に対しましては，今回の生産設備増設にともない更に短納期での製品供給を提供できる環境となりました。

今回，増設しました各設備は圧造機 3 台，転造機 3 台，セムス 1 台，画像検査機 3 台の合計 10 台となります。

設備写真

圧造（ダブル M5～M6）

転造（M5～M6）

セムス（M5～M6）

画像検査機

今回の設備増設により，特に M5 ～ M6 のボルトの生産能力が底上げ出来ました。中国圏の現地自動車メーカーへの売込みを強化していく中で，更に多くの受注獲得へ繋げられる準備が整いました。

今後は生産設備のみならず，お客様の品質要求にもきめ細やかな対応をすべく，検査設備の強化・品質向上のため社内管理に取り組んで参ります。

中国の生産工場として社員一丸となり，品質の安定した物造りと安心してご使用頂ける製品の供給を考え，日々の生産に努めて参ります。

引き続きお引き立てを賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展 2021 オンライン」に出展
『つなぐ，つなげる，変えてゆく　Made by IWATA BOLT』
～確かな品質，確かな安心～

太田営業所　所長　鈴木 一浩

今年も自動車技術会は，「人とくるまのテクノロジー展 2021 横浜」を 2021 年 5 月 26 日(水)～28 日(金)までの 3 日間開催を予定しており，当社も出展準備をしてまいりましたが，新型コロナ禍の緊急事態宣言により，2 年連続での中止となりました。

しかしながら，「人とくるまのテクノロジー展 2021 オンライン」は，初の試みとして予定通り開催され，当社も 2021 年 5 月 26 日(水)～7 月 30 日(金)までの会期でオンライン出展致しました。

オンライン出展社数は 458 社で来場登録者数は，52,636 名でしたが，オンライン開催により，複数日にわたって入場した来場者が多かったことから，延べ訪問者数は，212,495 名となりました。

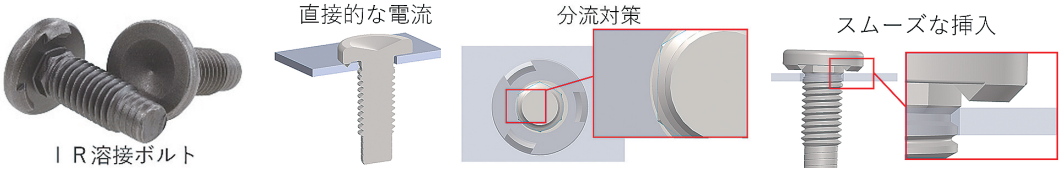
当社も締結部品の専門メーカーとして，『つなぐ，つなげる，変えてゆく　Made by IWATA BOLT』をテーマに，自社開発のオリジナル製品・新商品を掲載させて頂き，当社掲載ページには，270 社，596 名の方々にご来場頂きました。ご来場いただきました皆様，誠にありがとうございました。

以下に，今回オンライン掲載いたしました製品の特徴について，ご紹介させて頂きます。

《新製品》

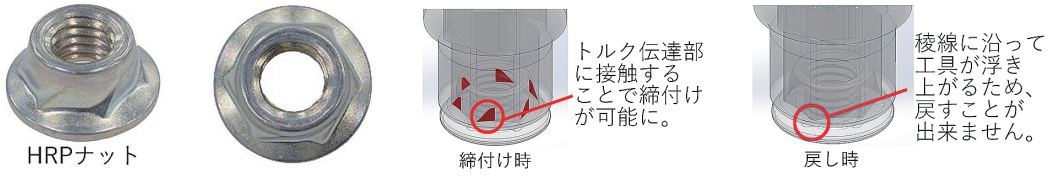
(1) IR 溶接ボルト（Weld bolt with Increased Reliability of Welding Strength）

溶接突起へ直接的に電流を流し，電流効率を高めるとともに，特殊な多角形の軸部により，被溶接材と片当たりが生じた際の分流を防ぐとともに被溶接材へスムーズに挿入出来ます。適用サイズは，M6・M8・M10 です。



(2) HRP ナット（Hexagon Removal Prevention Nut）

締付けられるけれど戻せない，ワンウェイタイプの盗難防止ナットです。締付けは一般的な六角ソケットで行えますが，市販の工具では容易に取り外すことが出来ません。他の盗難防止ナット（ブレークヘッドや二部品構成）に比べ安価に提供できます。適用サイズは，M4～M12 です。



上記 2 製品の詳細は，次回のシグマ 145 号に掲載予定です。

《緩み止め》

（1）SL ボルト（Self Locked Bolt）

ねじ山山頂に設けた微小突起が，めねじのフランク面と接触することで，回転による緩みと脱落を防止します。二次加工が不要なため，コストは抑えられ，樹脂を使用していないので熱による影響も軽減します。適用サイズは，M1.7～M10 です。

（2）IB ロック（IWATA BOLT Locked Screw）

特殊なねじ山の角度によってねじ山の外周部が確実にめねじと接触し，高い緩み止め効果が得られます。熱や繰り返し使用による性能の低下が少ないのも特徴です。適用サイズは，M1.4～M5 です。

（3）UPS-F タイプナット /UPS-P タイプナット（Uniformed Pressure Screw Nut）

UPS-F タイプナットは，ねじ山角度をわずかに変更しています。これによりおねじねじ山の山頂付近を弾性変形させることで強く接し，ゆるみを防止します。UPS-P タイプナットは，さらに標準ねじに比べてピッチを変えることで，おねじねじ山をロックし脱落防止効果も発揮します。

（4）座面アースボルト（Earth Bolt）

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。

（5）アースナット（Earth Nut）

フランジ部に設けられた切欠きによって相手おねじの塗膜を剥離し，UPS-P タイプナットの緩み止め機構によりめねじが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。

《タップレス》

（1）ITP シリーズ（ITP-1・ITP-2・ITP-JS）
（IWATA BOLT Tapping Screw for Plastics Type 1/2/JASO）

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。強度アップと軽量化の為に樹脂へのガラス添加量が高まり，それに伴う樹脂割れ等の不具合発生も増えています。

相手樹脂材への締付け用途とガラスの添加量により，3 種類を揃えており，信頼性の高い締付け作業が可能です。適用サイズは，M3～M5 です。

（2）ITM/ITAL（IWATA BOLT Tapping Screw for Magnesium/Aluminium）

ITM はマグネシウム合金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タッピンねじです。適用サイズは M1.4～M2 です。ITAL は主としてアルミニウム材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。適用サイズは M3～M5 です。

（3）IHT（IWATA BOLT High Strength Tapping Screw）

IHT は 590MPa 級以下の高張力鋼板へ締付けることができるタッピンねじです。特殊な形状のねじ部により，ねじ込みトルクを低減させています。適用サイズは，M3～M6 です。

（4）タッピンボルト（Tapping Bolt）

アルミ・マグネシウム・亜鉛等の軽合金用に開発された，め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，ねじ込むと同時にめねじを成形し，ボルトのように軸力管理をする事が可能です。めねじ加工（タップ）工程の廃止による大幅なコスト低減が図れます。適用サイズは M3～M8 です。

《斜め締め防止》

（1）AP ボルト（Adjustment Point Bolt）

特殊な先端案内部と案内ねじ山のガイド機能で，挿入角度を補正しねじ山のかじりを防止するボルトです。先端案内部でめねじ内径に導かれた後，特殊テーパ形状の案内ねじ山により，斜めに挿入された場合でも，空転することなく角度を補正しながらかん合します。適用サイズは，M4～M12 です。

（2）AA ボルト（Angle Absorbed Bolt）

特殊な先端ねじ山（円弧ねじ山）により，斜め締めの際におこるナットへのあたりを軽減し，ねじ山のかじりを防止します。適用サイズは M5～M10 です。

（3）AA ナット（Angle Absorbed Nut）

ねじ山のない平滑な内周面を持つ案内部によって，傾いたままナットがボルトに締め付けられることを防ぐナットです。案内部の内径と穴深さによって，ボルトとナットの相対角度を制限し，かじりの発生を防止します。適用サイズは，M6 です。

《溶接レス》

（1）FF ボルト（Flat Fix Bolt）

ボルトの頭部が相手材から突出することなく，相手材に固着させることができます。部品点数の削減や工法の簡略化になるため，トータルコストの低減ができます。適用サイズは M3～M8 です。

（2）FFT ボルト（Firm Fix for Thin Sheet）

特殊な固着部の形状によって，1.0mm 以下の薄板においても必要な固着強度を十分に確保することができます。溶接ボルトから置き換えることができ，強度区分 8.8 相当の締付けが可能です。プレスによる固着のため，溶接による熱影響やスパッタの心配がありません。適用サイズは，M3～M8 です。

（3）ピアスナット（Piercing Nut）

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送・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・トータルコストの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

《盗難防止用製品》

（1）HTS ファスナー・ITR ファスナー

（Hexagon Tamper Resistant Socket Head Fastener/IWATA BOLT Tamper Resistant Fastener）

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。HTS ファスナーは，六角穴タイプで ITR ファスナーは，十字穴タイプのワンウェイの盗難防止ねじです。リセス形状は，ねじサイズと締付けトルク及び用法によって使い分けします。　適用サイズは M2.6～M10 です。

《特殊ねじ穴》

（1）IBHS（IWATA BOLT Hexagon Socket Fastener）

六角穴にテーパをつけているので六角ビットが食い付き，ステンレスなどの磁性をもたない製品も食い付かせることができます。適用サイズは，M3～M8 です。

（2）NCR（Non Cam Out Cross Recess fastener）

特殊な形状をした十字ビットおよび十字穴の組み合わせにより，規格品に比べ，カムアウトしません。

カムアウトしにくいだけでなく，食い付き機能を確保し，作業性が向上します。適用サイズは，十字穴番号 0 番・1 番・2 番です。

《高耐食》

サーマガード（Sermagard Coating System）

塩害や高温環境において優れた耐食性を得られるコーティング処理です。耐異種金属接触腐食や水素脆化の心配がなく，ELV 指令，WEEE&RoHS 指令にも対応しています。

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 ラボと栃木工場に於いては 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。近年では各営業拠点においても 2D 画像検査機及びねじり試験機を導入して入荷製品の寸法検査・強度検査を実施し，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。

また当社では，この新型コロナ禍においては，Web による個別展示会並びに勉強会を積極的に客先に提案し実施しております。ご希望の際にはお気軽にお近くの営業所・営業員までお問い合わせ下さい。

変革・技術革新の時代に直面し，『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取り組む当社としては，安心・安全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頂く事が使命だと考えております。

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

石川ガスケット株式会社様にて「VA・VE 展示会」を開催

SOFI 課　栃木分室　降矢　綾太郎

2021 年 6 月 17 日(木)石川ガスケット株式会社様にて VA・VE 商品展示会を開催させていただきました。石川ガスケット株式会社様はエンジンに組付けられるガスケットの製造を行っております。

ガスケットとは，燃焼ガス，エンジンオイル，冷却水等がエンジンから漏れたり，エンジン内で混ざらないようにシールする部品です。

なかでもトラック・バスといった大型のディーゼル車に搭載されるエンジンの高性能化を支える重要部品である【ガスケット】で国内トップのシェアを誇る会社です。

エンジン部品は近年の環境対策や燃費向上の観点から，軽量化や精密化のニーズが高まっており積極的に研究開発に取り組まれております。

今回の展示会は，「既存コスト削減、軽量化」をテーマに弊社オリジナル商品を紹介致しました。

ピアスナット，FF ボルトの実演コーナーでは，プレス製品を製造されている石川ガスケット株式会社様ですので，当社カシメ製品をこの部分に使えないか，この機械に搭載できないか等，熱心に見学をいただき，新たな開発テーマを頂きました。

これからもイワタボルトは創造提案型企業として，更なる開発力・技術力・品質向上に努め，お客様のご要望にお応えできるよう精進致して参ります。

最後にご多忙の中，貴重な機会をいただきました石川ガスケット株式会社様の各関係者様並びにご来場いただきました皆様へこの場を借りて厚く御礼を申し上げます。

●石川ガスケット株式会社様に説明をする栃木分室 降矢さん，SOFI 課 加藤さん

株式会社タチエス様より「令和二年度品質活動感謝状」受賞

多摩営業所　所長　石井　雄二

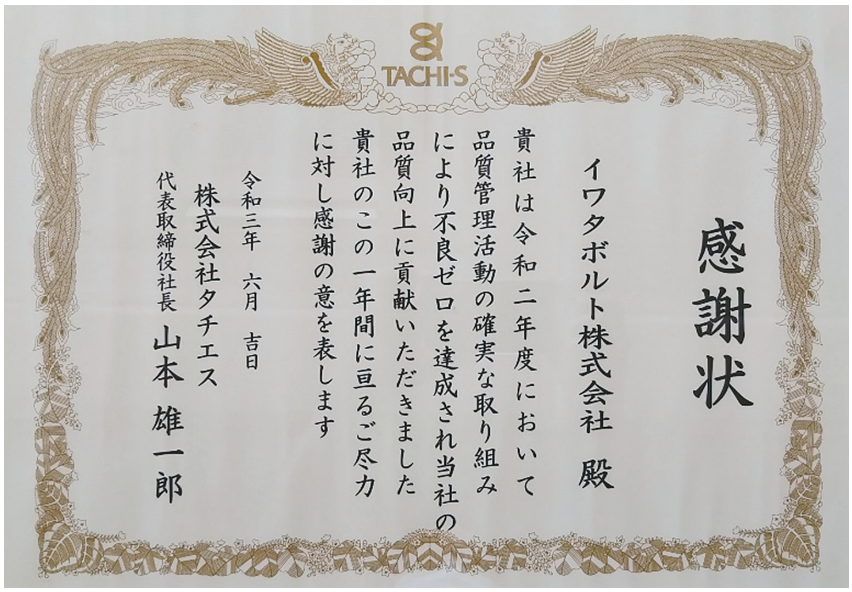
2021 年 6 月，株式会社タチエス様より「令和二年度品質活動感謝状」を頂きました。今回は昨年に続き 2 年連続の受賞となりました。

株式会社タチエス様は，昭和 29 年（1954 年）の創業以来，多くのお客様からお取引をいただく自動車シート一貫メーカー（開発～生産まで）として，半世紀にわたり，お客様にご満足いただけるシートを提供されております。近年，先進国を中心とした自動車販売の低迷，燃費性能の高い小型車へのシフト，一方では新興諸国におけるモータリゼーションの進展など，自動車産業を取り巻く環境は大きな転換期を迎えており，安全と環境はもちろん，世界中のお客様の多様化するご要望への対応が強く求められる中，「グローバル シート システム クリエーター」として，世界中のお客様に，「信頼」と「感動」を与えられる商品を提供されております。

今回，受賞いたしました「品質活動感謝状」は年間を通した納入不良発生 0 件達成をご評価頂き，対象仕入先約 200 社中当社含む 9 社が受賞頂きました。

今後とも社員一同，更なる品質向上に取り組み「お客様第一」をもの造り原点の考えのもと，これまで以上にご信頼頂けます様，品質保証体制を強化して参ります。

以上



「ねじの常識　改訂第７版」刊行のご案内
～ねじ締結現場でさらに使いやすく～

技術開発課

この度，「ねじの常識　改訂第７版」を刊行いたしました。

「現場で使えるハンドブック」をコンセプトにした前版「ねじの常識　改訂第６版」は，ねじ部品についての基礎を学べ，さらに現場のねじ締め付け作業におけるトルクの算出や軸力の推定に役立つとご好評をいただきました。

しかし，改訂第６版刊行から７年が経過し，世の中の技術革新と共に，新しい機能をもったねじ部品や，信頼性・安全性を向上させた製品が数多く開発されています。

「ねじの常識　改訂第７版」は，ねじの基礎はもちろんのこと，最新の技術・製品を紹介し，「現場で使えるハンドブック」としてもさらに使いやすい内容に纏めております。

お客様における社員教育の支援ツール，ねじ締結現場における「現場で使えるハンドブック」としてご利用いただければ幸いです。

「ねじの常識　改訂第７版」をご希望される方は，弊社営業担当までご連絡をお願いいたします。

2021年　新入社員入社式
新卒9名，中途9名が入社
ねじを扱うことに誇りと責任をと激励し歓迎

総務課　課長　岡安　聡

2021年新入社員のイワタボルト株式会社入社式が3月19日に行われました。2021年は新たに9名の新入社員が入社し，2020年3月21日～2021年2月21日に入社した中途採用社員9名も入社式に参加致しました。

入社式は，10時30分よりイワタボルト本社の近所にある西五反田の氷川神社にて，社長・常務その他営業所責任者から温かい拍手で迎えられ，社員間の間隔をあけながら執り行われました。

午後より本社7階講堂に移動し，第60回QC事例発表大会・栃木工場，技術開発課の技術による研究発表が行われ，品質管理に対する取組みの重要性，大切さについて様々な事例をもとに勉強しました。新型コロナウイルス感染防止のため，WEBの併用，出席者間の間隔の確保，換気の実施，空気清浄機の使用等の対策を行いながら実施しました。

岩田社長の講話では「お客様でねじに詳しい人は多くはいません。皆さんにとっての当たり前のことを積極的に紹介し，SOFI構想を具現化していただきたい。厳しい状況が続いておりますが，全員元気に業務にあたってください。新入社員の方を含め，皆様方には今年も活躍を期待しています。」と新入社員の皆さんへ激励をしました。

2021年新入社員は，花井東人，原花梨，林竜平，保科翔也，高木友也，廣山れいら，澤本圭介，上野雅生，野口大介の皆さんです。

また，中途採用社員（2020年3月21日～2021年2月21日入社）の皆さんは，次の通りです。細井直樹（千葉），斎藤裕輝（湘南相模），成瀬和（経理課），川口雄大（富士），岩室涼雅（名古屋），笠継耕平（久留米），大森悠里江（福岡），喜田裕斗（福岡），轟ツタエ（久留米）

●氷川神社にて記念撮影
撮影時のみ，社員同士の間隔をつめ，マスクを外しました。

●新入社員に激励をする岩田社長

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
ＳＯＦＩ課　TEL０３(３４９３)０２５１(代)
資　材　課　TEL０３(３４９３)０２５２(代)
技術開発課　TEL０３(３４９３)０２１４(代)
品質管理課　TEL０３(３４９３)０２５３(代)
海　外　課　TEL０３(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(シジセン)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 AMATA CITY CHONBURI INDUSTRIAL ESTATE T.NONGTAMLUENG, A. PHANTHONG CHONBURI 20160 THAILAND
TEL 66-38-185-595　FAX 66-38-185-599

一関分室　〒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

山形分室　〒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　福島県郡山市安積荒井一丁目115
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42－25
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　愛知県名古屋市西区野南町50番地
TEL 052(502)7761(代)　FAX 052(502)7763

安城営業所　〒446-0019　愛知県安城市新明町１－５
TEL (0566)72−6722(代)　FAX (0566)72−6724

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(スジョウ)支店〕
UNIT A2 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〕
UNIT 006, MERIT GARDEN, NO.173, 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(シジョン)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(シジョン)汽車零部件〕
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(シジョン)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 86-755-6113-6138

IWATA BOLT (THAILAND) CO., LTD.〔タイ〕
700/834 MOO6 AMATA CITY CHONBURI INDUSTRIAL ESTATE T.NONGTAMLUENG, A. PHANTHONG CHONBURI 20160 THAILAND
TEL 66-38-185-595　FAX 66-38-185-599

IWATA BOLT (THAILAND) CO.,LTD. AYUTTHAYA OFFICE〔アユタヤ分室〕
139 MOO 3 THAVORNKANLAPACHAIBD. 2ND FLOOR, ASIA BANGPAIN ROAD,T.KLONGSUANPLU A.AYUTTHAYA AYUTTHAYA 13000 THAILAND
TEL 66-35-930-646　FAX 66-35-930-647

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 8T8 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〕
CARRETERA QUERETARO-SAN LUIS POTOSI NO.24000-B4 SANTA CATARINA, QRO CP76220 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.iwatabolt.co.jp/

イワタボルト株式会社