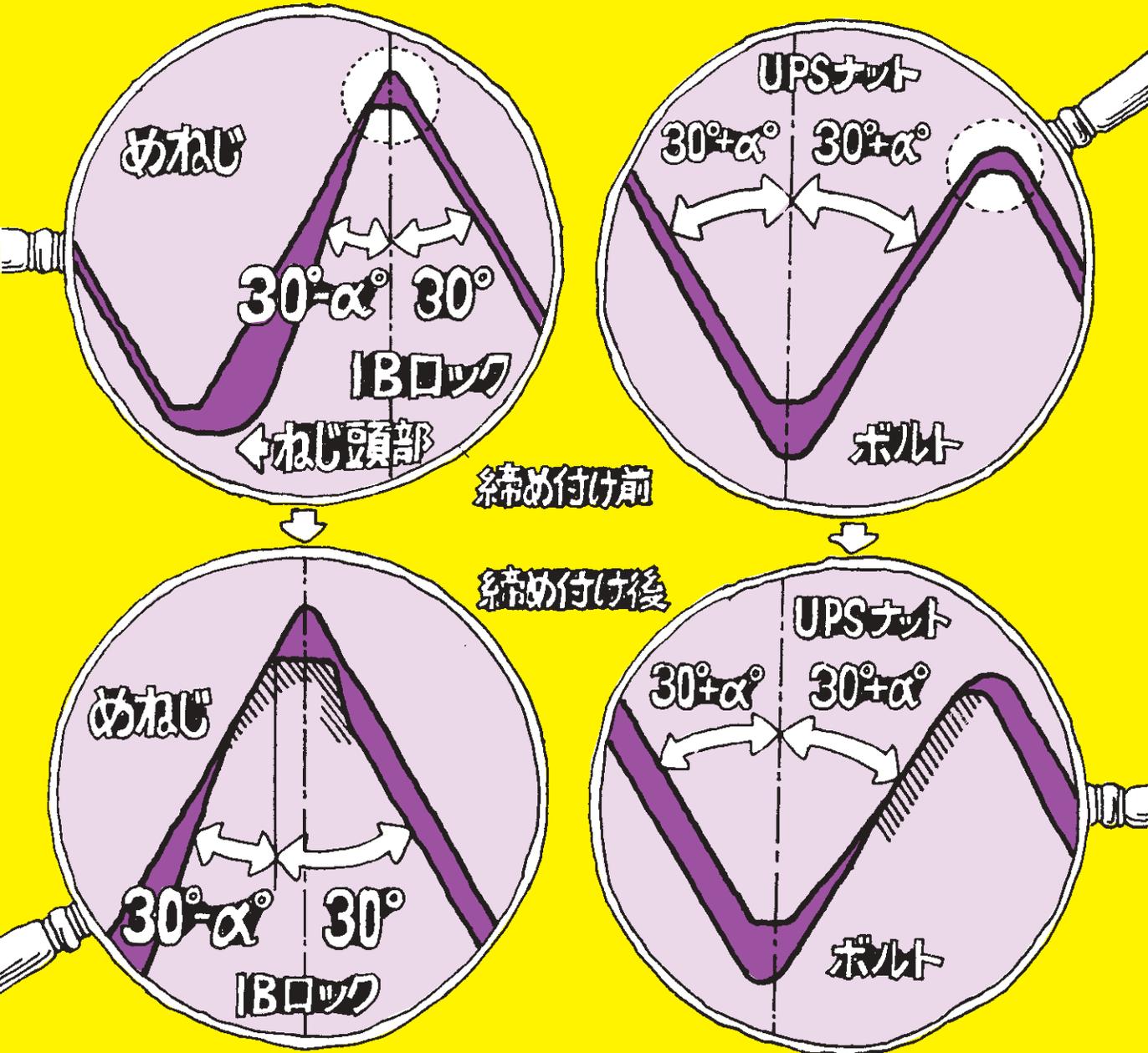


# sigma

2014.6

シグマ

No.125



**【IB】イワタボルト**

- 1 Iwata Bolt (Thailand) Co., Ltd. 工場開設及び営業部門  
移転のお知らせ
- 3 第53回社内 QC サークル事例発表大会  
締結体の内外力に関する試験と計算シートの作成
- 10 第23回自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展2014」  
新時代のくるまに締結技術を提案する当社開発製品・採用事例を  
出展紹介
- 14 Honda R&D Southeast Asia 様にて「VA・VE 商品展示会  
及びねじ勉強会」を開催
- 15 東北日発株式会社様にて「オリジナル開発商品展示会」  
を開催
- 16 パナソニック・フォトライティング株式会社様にて  
「オリジナル開発商品展示会」を開催
- 17 株式会社タチエス愛知工場様にて「ねじ締結に関する勉強会、  
及び VA・VE 商品展示会」を開催
- 18 ～米国出張報告～  
現地の取引先各社とオハイオ工場・各支店を訪問
- 20 平成26年度新入社員入社式  
新卒・中途17名入社，活躍をと激励し歓迎
- 21 本社は屋建替え工事に伴う事務所仮移転のお知らせ
- 13 日本の自動車海外生産1,675万台に
- 19 環境装置の受注状況  
堅調な生産を維持するロボット，他

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。

お取引先各位

平成26年 6月吉日

## Iwata Bolt (Thailand) Co., Ltd. 工場開設及び営業部門移転のお知らせ

Iwata Bolt (Thailand) Co., Ltd.

Sales Engineering Manager 清水 一久

拝啓 初夏の候、貴社ますます御清祥のこととお喜び申し上げます。  
平素は格別のお引き立てを賜り厚く御礼申し上げます。

さて、この度、Iwata Bolt (Thailand) Co., Ltd. は、工場・製造部門を新設し、現在の営業部門を同敷地内に移転することとなりました。下記の通り首都バンコクから南東へ車で1時間弱の所に位置する Amata Nakorn 工業団地 Phase8 に移転致します。

同工業団地はタイでも最も大規模な工業団地で、日系メーカーも含め600社強の企業が入居し、当社タイ工場で製造した製品を北へ南への移動も高速道路があり交通の便も良い立地となっています。他国から輸入していた部品や新規部品をタイ現地で製造することで『いま最善のねじ』を提供し、より一層のサービス、安定供給をご提供させて頂く所存です。

今後とも、皆様方の尚一層のお引立てとご指導ご鞭撻を賜りたく、何卒宜しく願い申し上げます。

敬具

### 記

会社名	Iwata Bolt (Thailand) Co.,Ltd.
所在地	700/834 Moo6 Amatanakorn Industrial Eatate T. Nongtamlueng, A. Phanthong Chonburi 20160
電話番号	+66(38)185-595
FAX 番号	+66(38)185-599
常駐者	清水 一久
E-mail	shimizu@iwatabolt.co.th
営業開始日	2014年 7月 7日



●完成したイワタボルト タイ工場外観写真



●イワタボルト タイ工場の周辺概略地図

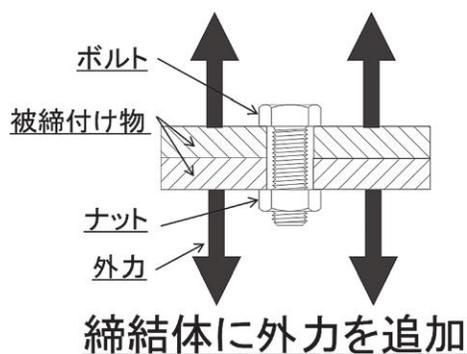
## 締結体の内外力に関する試験と計算シートの作成

技術開発課 主任 鈴木 喜英

はじめに

図1のように、締結体への外力を100%とすると、どれくらいの割合がボルトにかかるでしょうか？

- ①100%～120%程度
- ②70%～80%程度
- ③20%程度



Q  
締結体への外力を100%とすると、ボルトにかかる割合はどれくらいか？

図1

### 1. ねじ締結とは何か？

1つのモジュールを組上げる時、部材と部材を相対的に動かないようにします。これを“固着”と言います(図2)。固着の方法には「溶接」や「接着材(剤)」,そして「ねじ締結」等があります。

ねじ締結のメリットとして挙げられるのは、他の固着方法と異なる「着脱が可能であること」で、点検や修理の際に容易に分解・組上げができます。他には「ねじ自体が安価であること」,「強い固着力が得られること」等です(図3)。最大のメリットは、外力はボルトに少ししかかからないのです。今回は改めて内外力の影響を知ることによってねじ締結の重要性を調べています。

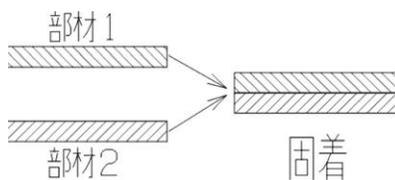


図2

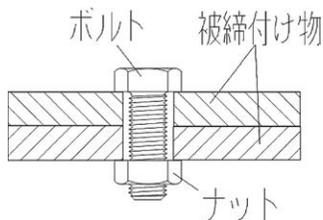


図3

## 2. ねじが支えているもの

ねじ締結されたモジュールを“締結体”と言いますが、締結体には様々な外力がかかります。その時、部品が“遊離”や“ズレ”が生じてはなりません。また、“ねじ部品の破壊”などの不具合が起きてはなりません（図4）。

締結体は作用する外力・環境条件の元でも、ゆるみや破壊が発生することなく、最初の締結状態を保持することが要求されます。要求事項を満足する締結体を完成させるには、ねじ及び締結体の設計が重要になります。設計段階において、与えられた締結性能を満たすねじの寸法又は強度区分等を選択しなければなりません。

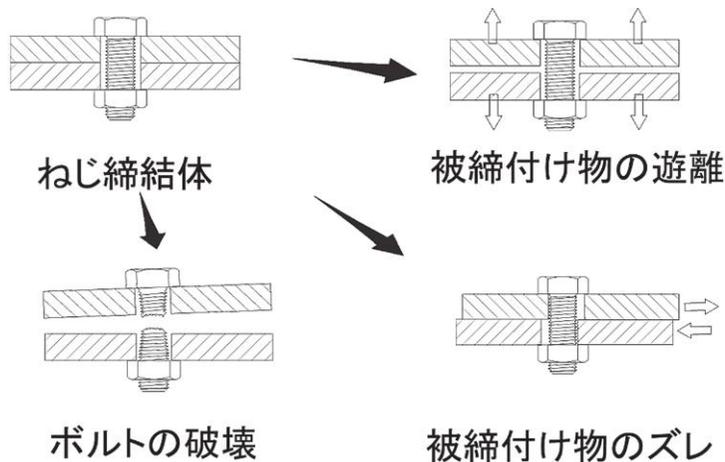


図4

## 3. 締付け線図とは

ねじ締結を考える上で、大きな指標となるのが「締付け線図」です。図5のように、ねじ締結

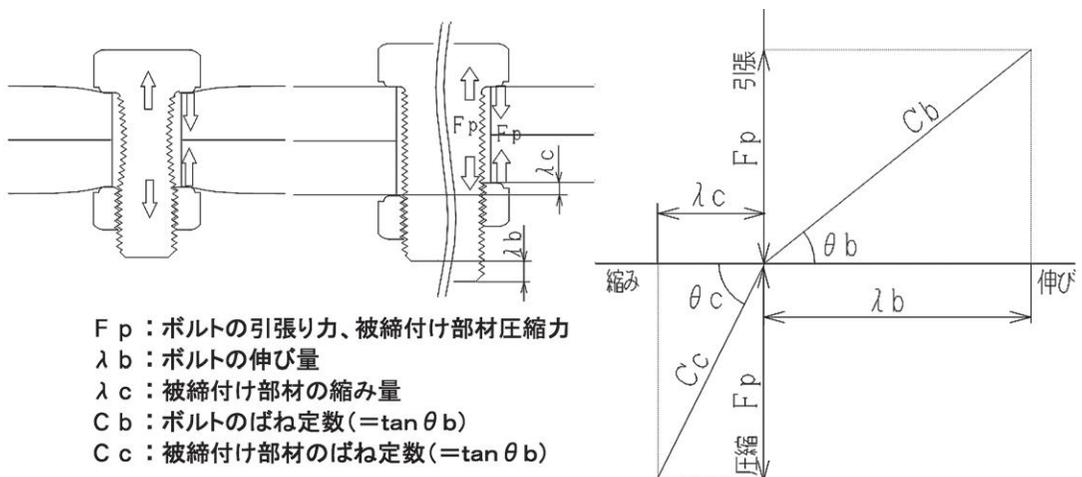


図5

では被締付け物に圧縮力を与え続け、その圧縮力に相当する引張り力がおねじに掛かっています。ボルトなどの締結物と被締付け物の伸び縮みの関係を表したものが「締付け線図」です。

左図に締結体の伸び縮みのイメージを表します。ねじは伸びて細くなっています。それに対し、被締付け物は圧縮されます。中央の図は締結体に作用している力と変位を表しています。ボルト軸力（ $F_p$ ）が発生して、ボルトは引張られて $\lambda_b$ 伸び、被締付け物は圧縮されて $\lambda_c$ 縮んでいるところを表しています。これをグラフに表すと右図になります。横軸は伸び・縮みの変化量、縦軸は引張・圧縮の力を表します。縦軸を境にして、ボルトは伸びているので右側に、被締付け物は縮んでいるので左側に描きます。傾きは、ばね定数によって決まります（ $C_b$ 、 $C_c$ ）。ばね定数はねじの寸法や座面径、グリップ長さ、材質、被締付け物の穴径、厚さ、材質等で決まります。

図5で説明したグラフの被締付け物側の線を横軸に対して折り返し（図6左～中）、次にボルト側の線の右側に移動したのが「締付け線図」です（図6中～右）。

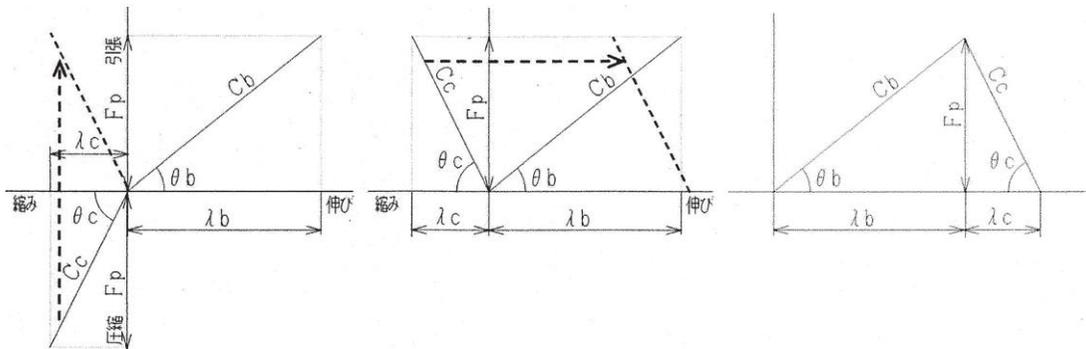


図6

#### 4. 締結体の内外力比とは

ボルト軸方向に引張り力“W”が被締付け物の上面に外力として作用したと考えます（図7左）。外力“W”が加わると、ボルトはさらに伸ばされ、被締付け物は圧縮から戻されます（中央図）。外力によってボルトに追加される力を「内力」、外力とボルトに追加される力の割合を「内外力比」と言います。

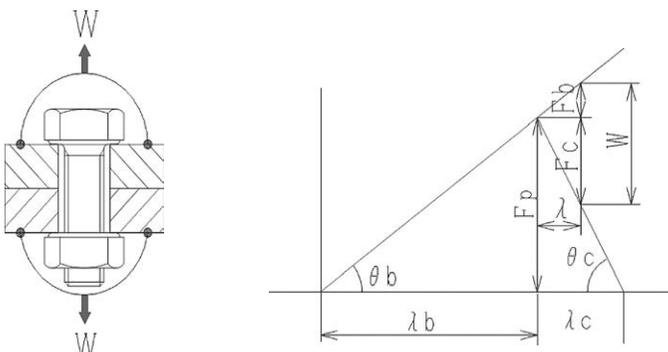


図7

$F_b$  : ボルトに追加される引張り力  
 $F_c$  : 被締付け物の開放される圧縮力

$W$  : 引張り外力

$\lambda$  : ボルト伸び量または  
被締付け物縮み戻り量

$$\phi = \frac{F_b}{W} \quad \left( = \frac{C_b}{C_b + C_c} \right)$$

$\phi$  : 内外力比

5. 外力の許容（締付け力と外力Wのバランスが崩れると締結体はどうなる？）

次に、外力Wがどこまで許容されるかを考えます。図8の右上の場合は被締付け物への圧縮が無くなったことを示し、締結体が遊離した状態です。右下の場合はおねじが弾性域（使用限界）を超えて破損してしまうことを意味します。

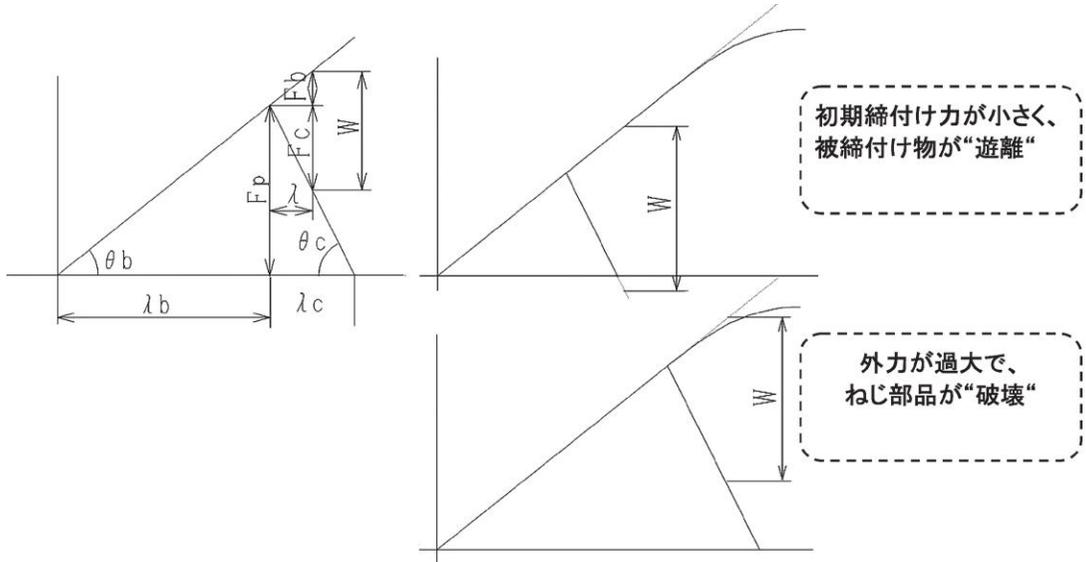


図8

6. 試験

6-1 締結体のイメージ

図9のように、ボルト・被締付け物※・ナットを組付けます。ボルト・ナットを締付けると、被締付け物は圧縮され縮み、ボルトは引張られ伸びます。そこで、ボルトの軸力と被締付け物の圧縮力を検出する手段としてボルトと被締付け物にはセンサーを取付け、圧縮による縮み、引張りによる伸びを検出します（右図）。ボルトにはボルト用のひずみゲージを挿入して軸力を検

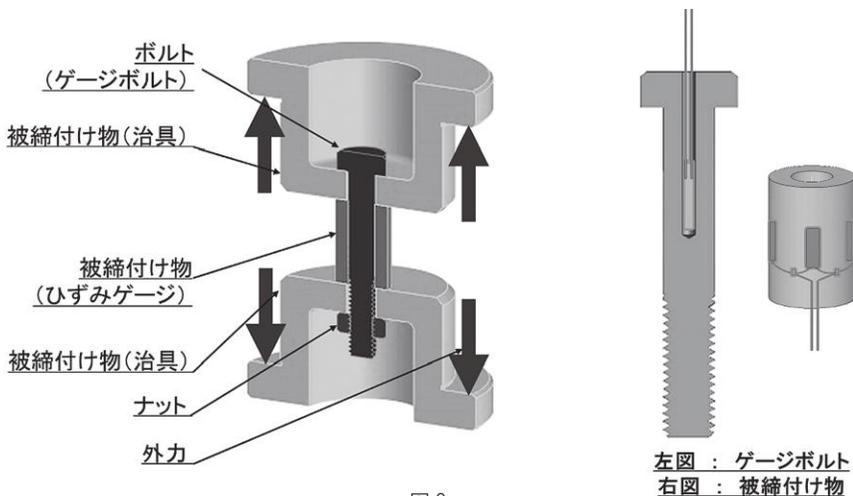


図9

出（ゲージボルト），被締付け物には外周にひずみゲージを貼付け圧縮力を検出します。これらゲージボルト・被締付け物はひずみゲージの貼付け・校正を社内で行います。

※被締付け物は外力を入れられるように，治具を使用します。

## 6-2 試料

ボルト（ゲージ挿入）	M8×50、強度区分8.8	
被締付け物（ゲージ貼付け）	鋼（SS400）	長さ 23mm
	アルミニウム（A2017）	外径 $\phi$ 16 内径 $\phi$ 8
被締付け物（治具）	板厚 8mm	
ナット	六角ナット2種、強度区分10	

## 6-3 試験方法

図10に示す万能試験機を使用し，試験機の中に図9の締結体を組付け，ボルトの軸力が14kN発生するようにトルクレンチで締付けます。締結体が遊離するまで，外力をクロスヘッドの速度で毎分1mmとして入力した時の①外力の値，②ボルト軸力の値，③被締付け物の圧縮力の値を収集します。

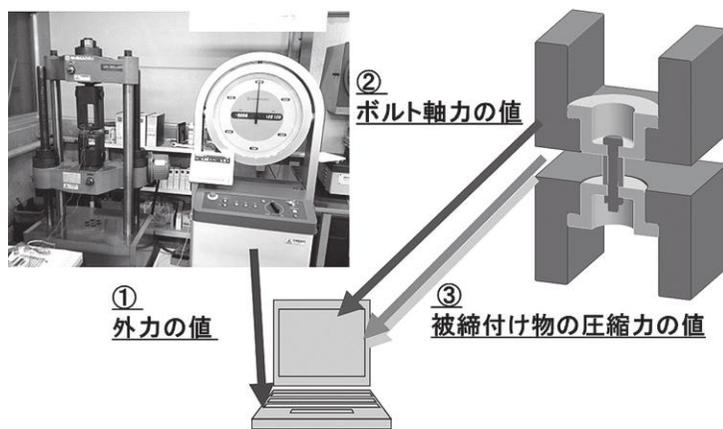


図10

## 6-4 データ

図11は縦軸にボルト軸力及び被締付け物の圧縮力，横軸に外力を取っています。被締付け物が鋼の場合（左図），初めに締付けた軸力が14kNであり（被締付け物の圧縮力も14kN），14kNより上側の線（▲）がボルトの軸力，下側の線（●）が被締付け物の圧縮力になります。例えば，外力に12kNを加えると，ボルトの軸力は16.4kNとなり，被締付け物の圧縮力は4.3kNです。ボルトは軸力が2.4kN増加，被締付け物は圧縮力が9.7kN減少します。これらを足すと外力の約12.0kNになります。外力に対して，ボルトに加わる割合は20%程度です。外力を加え続けても，内外力比は割合を変えません（三角形は相似）。被締付け物の圧縮力は次第に減少し，

遂には締結体が遊離し、外力はボルトのみに加わるのです。

次に被締付け物がアルミニウムの場合（右図）、鋼の場合と同じく外力12kNを加えると、ボルトの軸力は18.7kNとなり、被締付け物の圧縮力は6.6kNです。ボルトは軸力が4.7kN増加し、被締付け物は圧縮力が7.4kN減少します。外力に対してボルトに加わる割合は40%程度です。

図12は図11の比較です。被締付け物の材質が異なると、締結体への外力の加わり方が異なり、内外力比に違いが出ます。

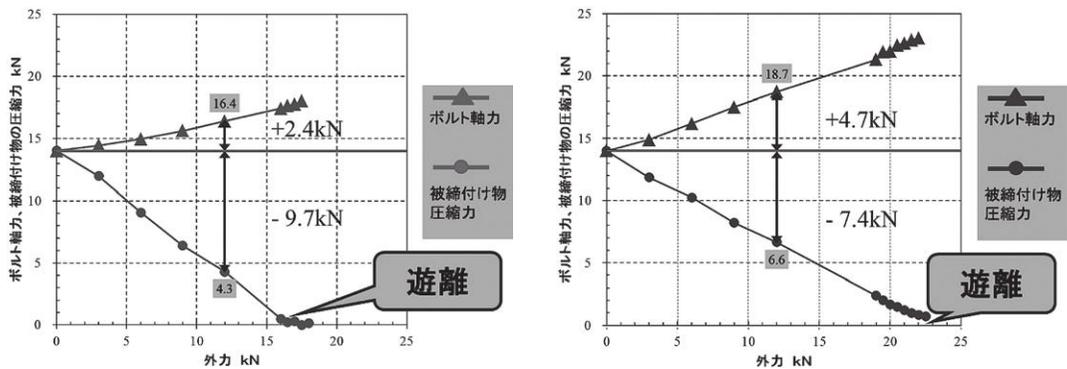


図11

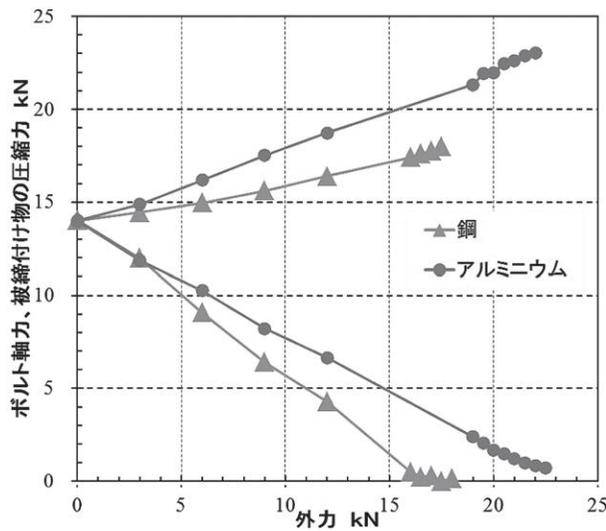


図12

図13は図11の結果を理論値の締付け線図に挿入したものです。外力は理論値のボルト・被締付け物のばね定数の間にほぼ入ります。このようなデータを元に締付け線図は、締結体に許容できる外力を事前に予測し、ゆるみや締結体の破壊防止につながります。

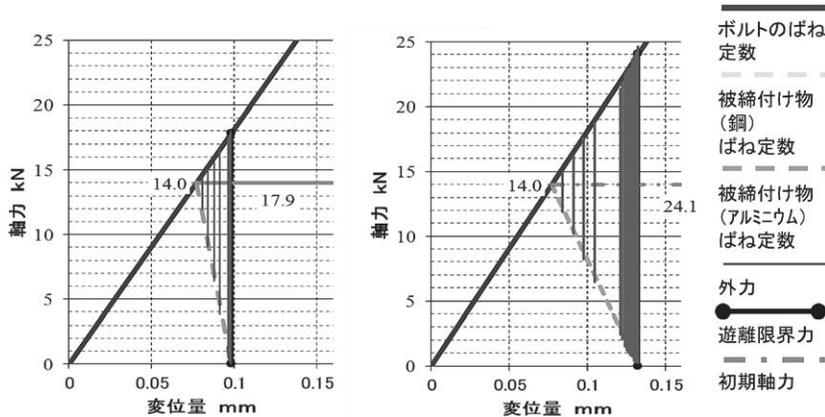


図13 (左図：鋼, 右図：アルミニウム)

## 7. まとめ

締結体に外力を入力してもボルトに追加される割合は少ないのです。今回の条件による内外力比は、被締付け物が鋼の場合20%，アルミニウムの場合では40%でした。ねじ締結の最大のメリットは“ボルトに追加される引張り力が、外力の一部でしかない”ということが重要になります。ねじ締結体の大きな利点であり、疲労破壊に有利です。

展示会・勉強会では、自動車・電機・建築等の業界を問わず、「締結」と「締結体に加わる外力」について多くの質問を頂きます。ねじのサイズ、強度区分等を選択して、ねじの特性を上手に利用することにより、締結体の不具合防止の1つになります。

## おわりに

お客様の開発期間は非常に短く、ねじも設計値の素早い確認が要求されます。これまでは締結体の形状、条件を1つ1つ計算していましたが、計算シートにより速算することで、設計段階の予測が素早く対応できるようになりました(図14)。

KB: ボルト・ナットのばね定数			
ボルトの弾性係数	Eb	206	kN/mm <sup>2</sup>
ボルト呼び径	d	8.0	mm
断面積	A1	36.6	mm <sup>2</sup>
頭部等部長さ	Ls	4.8	mm
はめ合い長さ	Li	30.0	mm
ナット等部長さ	Ln	4.8	mm

Kc: 被締付け物のばね定数			
Kc1	被締付け物の弾性係数	Ec	206 kN/mm <sup>2</sup>
	厚さ	Lc	15 mm
	ボルト端面の外径	do	13 mm
Kc2	被締付け物の弾性係数	Ec	206 kN/mm <sup>2</sup>
	厚さ	Lc	15 mm
	ボルト端面の外径	do	13 mm
	ボルトの穴径	dh	9 mm

KB, Kc, 内外力比, 伸び, 縮み, 外力			
ボルト・ナット系のばね定数	KB	190	kN/mm
被締付け物のばね定数	Kc	697	kN/mm
内外力比	$\phi$	0.21	
	$\phi W$	1.3	kN
	$(1-\phi)W$	4.7	kN
被締結体遊離限界荷重	Wseep	17.8	kN
ボルトの伸び量		0.074	mm
被締付け物の縮み量		0.020	mm
締結体に入力する外力	W	6	kN
変化量	$\lambda$	0.0068	mm
表示KB最大		30	kN
初期軸力		14	kN
FO 長さ		0.2	mm まで表記

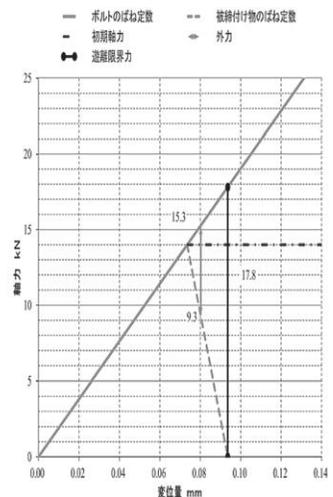
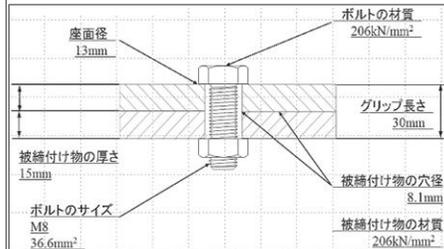


図14

---

第23回自動車技術展：『人とくるまのテクノロジー展2014』開催  
「人とくるまの未来をつなぐファスニングテクノロジー Made by イワタボルト」  
新時代のくるまに締結技術を提案する当社開発製品・採用事例を出展紹介

富士営業所 統括所長 荒木 秀克

---

自動車技術の祭典『人とくるまのテクノロジー展2014』が、2014年5月21日(水)～23日(金)迄の3日間、横浜国際会議場パシフィコ横浜の展示ホールにて開催されました。今年で23回目を迎えた自動車技術展は「その先のテクノロジーが見える」をテーマに、低炭素社会の実現に向けた次世代自動車（ハイブリッド車・プラグインハイブリッド車・電気自動車・燃料電池車等）の最新動向や技術を、総合的に展示し紹介されていました。又、最新の技術動向について紹介するフォーラムも連日開催され、会場は自動車業界関係者の熱心な視線で溢れていました。

今回は、入場者数87,523人（昨年比+9,268人）と昨年を大幅に上回り、出展社数も488社（昨年比+13社）と増加致しました。各社とも展示ブースでは、新興国との競争激化と海外移管に伴う生産数減少を睨み、日本のもの造りの伝統を継承しながら、グローバル化に伴うビジネスチャンスを活かして更なる発展に繋げようという主催者・展示各社・来場者の思いと意気込みが垣間見える熱気に包まれた素晴らしい展示会となっております。

当社は、「人とくるまの未来をつなぐファスニングテクノロジー Made by イワタボルト」をテーマに、“新時代のくるまへの締結技術”として環境対応・工数削減・軽量化に配慮し、開発した各種製品とVA事例製品を中心に出版致しました。

以下に、今回出版致しました製品・技術の特徴や採用事例を御紹介致します。

＜安価な緩み止め製品＞

(1) S L 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ため、二次加工が不要で他の緩み止め製品に比べ低コストです。又、その特性から塗装剥離用としての使用も可能で、アースボルトとしての採用実績もあり、最近では精密タイプも追加され車輻用に最も多く採用されています。

(2) U P S ナット - P タイプ (Uniform Pressure Screw-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・脱落防止機能を発揮する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ため、バラツキが少なく安定した緩み止め性能を有します。

＜アース関連商品＞

(3) アースボルト 【新製品】

前述の S L 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、締め付けた際に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。

(4) アースナット 【新製品】

めねじ部最初に設けられた切欠きによって相



●人とくるまのテクノロジー展 入口（パシフィコ横浜）

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》

(5) I T M (IWATA BOLT Tapping screw for Magnesium) 【M1.4~M2】

I T M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。携帯電子機器・車載機器や計器類等に、軽量化や放熱等の目的でマグネシウム等軽合金の需要が高まってきており、相手材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。

(6) I T A L (IWATA BOLT Tapping screw for Aluminium) 【M3~M5】

I T A L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。軽量化や放熱等の目的でアルミニウム材の需要が高まってきており、相手材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。

(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。

《樹脂用タッピンねじ》

(8) I T P シリーズ (IWATA BOLT Tapping screw for Plastic) 【M3~M5】

I T P 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と軽量化のため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



●イワタボルト開発商品の質問に答える SOFI 課営業・高倉さん（右）

材とガラス含有量により、TYPE-1・TYPE-2・TYPE-J S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。

《ハイテンション鋼板用ボルト》

(9)H S 溶接ボルト (Weld bolt for High Strength steel sheet) 【M6～M10】

H S 溶接ボルトは高張力鋼板に対する溶接問題を解決するために開発されました。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)I H T (IWATA BOLT High strength Tapping screw) 【部品点数・工数削減】

I H T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。I H T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)F F ボルト (Flat Fix bolt) 【カシメ工法・工数削減・CO2削減・M3～M10】

カシメ工法のため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。又プレス機で加工が出来るため、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 t 0.6～t 2.0

KP 型ピラスナット

サイズ：M5～M12 相手板厚 t 2.5～t 4.0

HN-L 型厚板用ピラスナット

〈盗難防止用商品〉

(13)H T S ファスナー・I T R 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)A A 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・環境を保証するための各種試験・検査設備を完備し、本社I B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等、お客様の信頼にお応え出来る様、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頂きます。

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

日本の自動車海外生産1,675万台に

一般社団法人日本自動車工業会がこのほど発表した2013暦年(1～12月)の我が国の自動車海外生産台数は、前年同期比5.9%増加の1,675万6,179台(速報値)となり、4年連続で前年を上回りました。

日本国内における自動車の生産は2008年には1,157万台と1千万台の大台にありましたが、同年のリーマンショックの以降2009年からは

この大台を割り込み、2013年も963万台にとどまっています。

これに対して海外生産は2009年の1,011万台から、2010年には1,318万台、2011年は1,338万台、2012年は1,582万台、そして2013年には1,675万台へと増伸の一途を辿っています。

2013年の海外生産は、アフリカ地域を除くアジア、欧州、北米、中南米、アフリカ、大洋州の全地域で現地生産が増加し、最も生産の多いアジアは6.5%増の905万台でした。

# Honda R&D Southeast Asia 様にて 「VA・VE 商品展示会及びねじ勉強会」を開催

Iwata Bolt (Thailand) Co., Ltd. Assistant Sales Engineering Manager 山口 隆

2014年2月26日(水)、Honda R&D Southeast Asia 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 R&D Southeast Asia 様は、1997年に設立され、主な事業内容は、ASEANにおける二輪車及びこれらに関する製品の研究開発です。

タイにおける二輪産業の動向ですが、2012年の二輪各社の合計生産台数が3,149千台、その内タイ国内の販売台数が2,130千台であり年々増加の一途を辿ってきておりましたが、昨年2013年は生産2,820千台、タイ国内販売2,004千台と前年比で微減となりました。

今年2014年においても、政治不安や景気低迷によりタイ国内市場は1,800千台の見込みと言われており、これまでのような右肩上がりの成長は難しくなっているのが現状です。

そのような中、Honda 様のタイ国内販売は高いシェアを維持され、また、これまでは排気量

125~250cc の中小型車の生産が主流でしたが、今年から大型車の生産が開始となり、その大型車は日本へも輸出されます。タイでは、これまでは小型車が主流でしたが、ここへ来て中大型車の人気が高まってきております。

今回、ねじ勉強会及び弊社オリジナル商品を中心としたVA・VE 提案商品の展示会を開催させて頂きましたが、設計ご担当者様より多数のご要望やご提案、貴重なご意見を頂戴致す事ができました。

今年2014年6月には、弊社タイ工場が完成します。お取引先様からの現調化のご要望にお応えし、タイにおいても「いま最善のねじ」をご提供していく所存です。

最後に、ご多忙の中、貴重な機会を頂きました Honda R&D Southeast Asia の各関係者様並びにご来場頂きました皆様方へこの場をお借りし厚くお礼を申し上げます。



●熱心に勉強する出席者の皆さん



## 東北日発株式会社様にて「オリジナル開発商品展示会」を開催

一関分室 主任 小野寺 賢二

平成26年4月4日(金)東北日発株式会社様第2会議室において、当社オリジナル開発商品展示説明会を開催致しました。

東北日発株式会社様は日本発条株式会社様のグループ会社として自動車産業を中心に各産業分野に巻ばね・特殊ばねを製作しております。特に自動車には必要不可欠なサスペンション・シートフレームASSY等をグローバルに製造販売を致しております。

当日は、ミニチュアによるねじ部品製造の圧造・転造方法から、機能性・作業性・経済性の向上をコンセプトにオリジナル開発商品の展示説明及びデモ機による実演を開催し、片山社長様・瀧澤常務様はじめ、生産技術課・保全工作課・品質保証課を中心に多数の方に御来場頂きました。

中でもねじ部品の緩みに対するご懸念、溶接に変わる加工方法につきましてはご興味を頂き、緩み止機能を備えた弊社オリジナル商品「UP Sナット」「SLボルト」、カシメによる固着「ピアスナット」「FFボルト」については多数ご質問いただき、今後検討していただけるよう説明をさせて頂きました。

ねじ部品の事ならイワタボルトに任せていただければ大丈夫との信頼を得られる様、品質力・技術力の向上に努め、今最適なねじ部品を即時にご提案・ご提供して参りますので、今後ともご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

最後にご多忙の中、貴重なお時間と多大なる御協力を頂きました東北日発株式会社各関係者様並びに御来場頂きました皆様にご場を借りまして、厚く御礼を申し上げます。



●注目されたイワタボルトのオリジナル商品



●商品の機能について熱心に質問

## パナソニック・フォトライティング株式会社様にて 「オリジナル開発商品展示会」を開催

大阪営業所 井上 和稔

大阪府高槻市にあるパナソニック・フォトライティング株式会社様（以下：PESPL社）にて平成26年4月17日（木）、VA・VE商品展示会を開催させて頂きました。

PESPL社様は、「光と写真映像技術」でDSC用（デジカメ）ストロボ、単体ストロボの

生産・開発を行っております。

当日は作業性・機能性、最適な締結によるトータルコスト削減をテーマに、当社のオリジナル開発商品展示会を行い、購買・設計・技術など多数の皆様にご来場戴きました。



●トータルコスト削減をテーマにした展示会で独自商品を紹介



展示会開催時、ご来場戴いた皆様よりご協力戴きましたアンケートでは締結に纏わる問題点、疑問点など多くの意見を頂戴致しました。

今後ともイワタボルトは創造提案型企业として「いま最適のねじ」を追求し、最適締結システムを提案出来る様、精進して参りますので、

ご愛顧賜わりますようお願い申し上げます。

最後に、PESPL社様の各関係者の皆様にはご多忙中にも関わらず、貴重な時間をご提供下さり、深く感謝申し上げます。また開催にあたり多大なる御協力を賜りましたことを重ねて厚く御礼申し上げます。

---

## 株式会社タチエス愛知工場様にて 「ねじ締結に関する勉強会、及びVA・VE商品展示会」を開催

刈谷営業所 所長心得 岡田 大

---

平成26年5月14日(水)株式会社タチエス愛知工場様にて「ねじ締結に関する勉強会、及びVA・VE商品展示会」を開催させて頂きました。

株式会社タチエス愛知様は愛知県安城市に所在し、各自動車メーカー様向けにシート部品を主要品目として生産、販売をされております。

今回、設計部署様・品質保証部署様を中心としたねじ勉強会では、ねじの設計、ねじのゆるみ、ねじの破壊についてメカニズムの説明、締結部品に関わる危機管理面について事例を盛り合わせた内容でご説明をさせて頂きました。

また同時進行で開催しましたVA・VE提案

商品展示会では、緩み、タップレス、溶接レスなど各テーマに併せた製品を中心にお客様にトータルコスト削減を寄与出来る、「今、最善のねじ」をご紹介させて頂きました。

今後も更なる開発力・技術力・品質力の向上に努め、お客様に貢献出来る様取り組んで参ります。

最後にご多忙の中、貴重な機会を頂きました株式会社タチエス愛知工場・各関係者様、並びにご来場頂きました皆様にこの場を借りて厚く御礼を申し上げます。



●“今、最善のねじ”を勉強される皆さん



●大いに関心が集まったVA・VE提案商品

～米国出張報告～

## 現地の取引先各社と、 オハイオ工場・各支店 を訪問

福島営業所 所長心得 沼田盛雄  
群馬営業所 所長心得 須田智哉

2014年5月4日(日)～5月12日(月)の日程でメキシコ・米国現地のお取引先様各社と当社オハイオ工場・オハイオ支店・ナッシュビル支店を訪問してきました。

5月4日(日)日本よりダラス空港経由でメキシコ モンテレーに移動。

翌日、お取引様3社に訪問。

5月6日(火)ナッシュビル支店へ訪問。

「ナッシュビル支店概要」

所在地：テネシー州ナッシュビル

売上の90%以上が自動車関連お取引様への納入となっており、今後はお取引様からの各要望にお応えするため、更なる現地調達化を推進していく方針です。

翌日、お取引様2社に訪問。

5月8日(木)シンシナティへ移動し、お取引様2社に訪問。

翌日、オハイオ支店・オハイオ工場へ訪問。

「オハイオ支店概要」

所在地：オハイオ州フェアフィールド

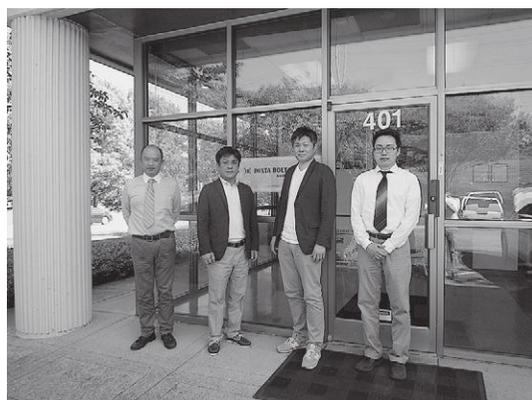
ナッシュビル支店と同様に自動車関連を中心としたお取引様へ展開となっており、今後は現地調達化、中国、台湾、及び韓国等からのLCC購入を推進する。

「オハイオ工場概要」

所在地：同上



●イワタボルト USA オハイオ工場にて（左から鹿山 VP、沼田、須田、鈴木 PM）



●イワタボルト USA ナッシュビル支店にて（左から田村 BM、沼田、須田、伊東 ASM）

生産設備：圧造機28台・転造機29台・熱処理設備3式（調質炉1式・浸炭炉2式）・3価専用自動めっき設備1式・選別機（画像・光学）9台・その他各種検査試験設備

生産能力：60,000千本／月

生産品目：M3～M12 タッピンねじ，小ねじ，ボルト，特殊圧造品

米国，カナダ，メキシコの各営業拠点に対して現地供給化を推進していきます。

オハイオ支店・オハイオ工場での打合せ終了後，ニューヨークへ移動。

5月10日(土)はニューヨークを視察し，5月11日(日)にJFK空港より日本へ帰国。

今回の米国出張で，日本では把握することが

できない現地の状況を知ることができ非常に貴重な経験をさせていただきました。訪問させていただいた各お取引様からも，現地調達化とLCC調達の推進についてお話がありました。当社のグローバル展開体制を生かし現地生産，現地供給により現地調達化の推進についてお役にたてればと思います。

今回出張にあたり，訪問させていただきました各お取引様及びイワタボルト米国の皆様のご協力に，深く感謝申し上げます。

### 環境装置の受注状況

一般社団法人日本産業機械工業会が発表した3月の環境装置（大気汚染防止装置，水質汚濁防止装置，ごみ処理装置，騒音振動防止装置の4装置）の受注高は前年同月比5.0%増の817億3,2百万円となりました。

これにともない平成25年度（平成25年4月～同26年3月）の受注高は前年度比5.3%増の5,156億円となっています。ごみ処理装置が56.6%を占め，これに次いで水質汚濁防止装置が34.7%の割合となっています。

### デジタルスチルカメラの生産

一般社団法人カメラ映像機器工業会が発表した4月のデジタルスチルカメラの生産は，数量で前年同月比32.0%減の382万5,594台，金額で同15.2%減の611億6,915万8千円に。前月比では数量で21.1%増，金額13.9%増。

今年1～4月の累計では，数量が前年同期比35.9%減の1,283万3,875台，金額が同12.7%減の2,124億8,566万9千円となりました。

この1～4月実績をタイプ区分で見ると，レンズ一体型が883億2,598万2千円で前年同期比27.4%減ですが，レンズ交換式は1,241億

5,968万7千円で同2.0%増となり，レンズ交換式のカメラが健闘しています。

### 民生用電子機器出荷は増税の影響

一般社団法人電子情報技術産業協会が発表した4月の民生用電子機器の国内出荷額は前年同月比10.4%減の879億円となり，4月増税前の駆け込み需要の反動と増税にともなって4ヵ月ぶりのマイナスとなりました。

分野別にみると，映像機器は18.9%減少の384億円で2ヵ月連続のマイナスに，音声機器は19.2%減の77億円で2ヵ月ぶりのマイナスに，カーAVC機器が1.3%増の419億円と9ヵ月連続でプラスとなりました。

品目別で薄型テレビの出荷台数は1月416千台，2月579千台，3月508千台，4月は309千台（前年同月比19.8%減）と推移。

### 堅調な生産を維持するロボット

一般社団法人日本ロボット工業会が発表した2014年1～3月期のロボット生産は前年同期比43.5%増の30,627台となり，三四半期連続でプラス成長となりました。今年は世界景気の回復と国内の設備投資促進税制の施行により昨年を上回ることが期待されています。

## 平成26年度新入社員入社式

新卒13名と中途4名が入社

義務を果たして活躍をと皆さん  
を激励し歓迎

総務課

平成26年度新入社員のイワタボルト株式会社入社式が3月21日に行われました。平成26年度は新たに13名の新入社員が入社し、平成25年から平成26年中に入社した中途採用社員4名が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・専務・常務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6階講堂に移動し、イワタボルト社歌斉唱を行い、岩田社長の講和では「当社へ入社され、ねじを扱うことになったわけですから誇りと責任をもち、会社・社会・国に対して義務をしっかりと果たしてもらいたい。そのために1日も早い皆さんの活躍を期待しております。そして周囲から頼られるイワタボルトの社員になっていただきたい。」と新入社員の皆さんへ激励をしました。

当日は、第53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、大切さについて様々な事例をもとに勉強しました。

午後6時30分からは五反田駅付近の「ゆうぼうと」6階「紅梅」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、社長付、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。



●氷川神社にて祈念撮影



●五反田「ゆうぼうと」にて歓迎夕食会

平成26年新入社員は、青木洋、伊藤銀河、猪爪雄平、具志堅真央、紅林欣吾、澁井章、杉江宏介、高瀬聡、豊田拓郎、中瀬淳、松尾周朔、横山真弓、和氣樹の皆さんです。また、中途採用社員は（平成25年3月21日～平成26年3月21日入社）の皆さんは、次の通りです。三宅雅子（横浜営業所）、橋本善章（久留米営業所）、稲葉典大（富士営業所）、中島拓（富士営業所）。



お取引先各位

平成26年6月吉日

## 本社社屋建替え工事に伴う事務所仮移転のお知らせ

イワタボルト株式会社  
代表取締役社長 岩田 聖隆

拝啓 初夏の候、貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

平素は格別のお引立を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、この度弊社では、本社事務所建替えに伴い、下記住所に移転し仮事務所に  
て業務を行うこととなりました。

暫くの間ご不便をおかけする事かと存じますが何卒宜しく願い申し上げます。

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

移 転 期 間： 平成26年7月28日～平成27年12月末日（予定）

移 転 先： 〒141-8508

東京都品川区西五反田七丁目21番1号 第5TOCビル

電 話 番 号： 03-3493-0211（代表）〈変更なし〉

FAX番号： 03-3493-2096（代表）〈変更なし〉

フロア案内： 1階 資材課 技術開発課 海外課

2階 品質管理課 S O F I 課 五反田営業所

5階 総務課 経理課 電算室



# 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

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 神奈川県厚木市下萩野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田町藤市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]  
FLAT 2201, METROPOLES SQUARE, 2 ONPIN  
STREET, SHATIN, 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]  
41/74-75 UNIT F5-F6, BANGNA-TRAD RD.,  
KM. 16.5 T. BANGCHALONG, A. BANGPLEE,  
SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND  
TEL 66-2-740-7860~2 FAX 66-2-740-7863

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(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]  
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. iwatbolt. co. jp /](http://www.iwatbolt.co.jp/)—

# イワタボルト株式会社