

# 日工販ニュース Vol.4 — 2017



もくじ

年 頭 所 感 .....	日本工作機械販売協会会長 富田 薫	2
.....	経済産業省製造産業局産業機械課長 片岡 隆一	4
.....	一般社団法人日本工作機械工業会会長 花木 義磨	6
第28回 日本国際工作機械見本市 JIMTOF2016 開催 .....		8
日工販調査広報委員会主催 JIMTOF 座談会 .....		9
スポーツ名場面 「パラリンピック合同パレード」 .....	三井物産マシンテック(株) 岡田 浩一	18
話 題 の 技 術 「新制御装置プロフェッショナル6 機上測定の進化」 .....	(株)牧野フライス製作所 笠原 忠	19
私の好きなお店 .....	サンワ産業(株) 岡野 裕介	22
議 事 録 「理事会」「ものづくり補助金」勉強会」「製品研修会」 .....		23
.....	「西・中・東部講演会・忘年懇親会」「東部ゴルフ」	
S E 教 育 「平成28年度『SE講座・更新研修』実施報告」「SE・更新合格者」 .....		40
リレー随筆 .....	(株)NaiTO 梅村 裕生	44
工作機械と私 .....	(株)大和商会 内田 知仁	45
統 計 資 料 「FA流通動態調査1・2」「マシニングセンタ・NC旋盤動向」 .....		46
.....	「工作機械業種別受注額」	
ひとくち豆知識 「5軸制御マシニングセンタの便利な機能」 .....		50
海 外 だ よ り .....	(株)三菱商事テクノス/MC Machinery Systems, Inc. 高岡健太郎	52
私 の 読 書 評 「ペテロの葬列」 .....	(株)不二 鈴木 勇二	54
消 息 ・ 行 事 .....		55

SE資格者にご回覧下さるようお願いいたします。

# 年 頭 所 感



---

日本工作機械販売協会 会長

富 田 薫

---

皆様 明けましておめでとう御座います。

健やかに新春を迎えられた事と、謹んでお慶び申し上げます。

旧年中は当協会に対し一方ならぬご厚情と暖かいご支援を賜り有難う御座いました。あらためて御礼申し上げますと共に本年も引き続き宜しくお願い申し上げます。

昨年を振り返ってみますと日本人として誇れるうれしいがニュースが多くありました。

まずリオオリンピックにおいて、日本チームは史上最多のメダル(金12個、銀8個、銅21個)を獲得しました。夜中に興奮してTVを見ていたので8月は寝不足になりました。また2016年ノーベル生理学、医学賞を大隅良典氏が授与されました。

果して今年は、日本人がどのような活躍を世界でしてくれるのか楽しみです。

さて、英国のEU離脱の決定(Brexit)とアメリカにおけるトランプ大統領の誕生は本当に驚いたニュースでした。何か世界のパラダイムが変わるシグナルでしょうか?果たしてこれらが世界経済、日本経済のどのような影響を及ぼすのかを注視し、機敏に対応したいと思います。

昨年の日本の工作機械暦年総受注額は、1兆3000億円位になりました。内需は政府、県各市町村の設備投資に対する補助金交付効果、投資減税等により5300億円位になりました。今年も第2次補正予算補助金の批准、交付とJIMTOF効果

で、内需は5000億円を超える事が期待されます。

ここで、JIMTOFを見学して今後の工作機械の方向性につきまして次の6点を挙げたいと思います。

第1点として、自動車部品向けモジュールマシン(機械幅等が同じで連結変更が容易)。第2点は低価格5軸制御立型マシニングセンタ(プログラムも比較的容易)。第3点は航空機向け大型、高速マシニングセンタ。第4点は金属3Dプリンターとその後加工も出来るハイブリッドマシン。第5点はギヤーのスカイビング加工の実用化。第6点はIoTへの対応です。他品種少量のワークをどう稼働率を上げるかです。センサーとインターネットを組み合わせて、総合管理(生産、予知)をする方向です。

上記6点がどの様に発展、進化するのか楽しみです。

最後に日工販の役割について述べたいと思います。

まず第1に営業マン教育の強化です。ユーザーの技術的要望を解決出来るプロの営業マンが必要であり、日工販としては、各種教育セミナーを提供して、営業マンのレベルアップに協力して行きたいと思います。IoT全盛の世の中になると、ユーザーとの物の売買も無味乾燥なものになります。営業マンのユーザー技術部、購買部との心の通った対応が重要になります。

第2に各種情報の提供です。補助金、助成金、税制改正などの情報を会員各社には迅速且つ的確に提供し、必要あれば関係官庁のご協力を頂きセミナーを開催致します。

第3にメーカー各社との情報及び人脈作りです。メーカーのご協力を得て新製品情報勉強会の開催、またメーカー営業マンと会員各社との情報交換会を積極的に実施し、より一層連携を深めて行くことを目的として取り進めたいと思います。

上記の内容をひとつ、ひとつ実行してゆく所存ですので、本年も引き続きご支援を宜しくお願い申し上げます。

最後となりますが、皆様の益々のご多幸とご健勝を祈念申し上げて、私の年頭のご挨拶とさせていただきます。

# 年頭所感



---

経済産業省製造産業局 産業機械課長

片岡 隆一

---

平成29年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

安倍政権発足以来、4年間にわたるアベノミクスにより日本経済は着実な回復を遂げております。回り始めた経済の好循環を持続的な経済成長に結びつけ、「戦後最大の名目GDP600兆円」の実現を目指すべく、政府は昨年6月に、「日本再興戦略2016」を決定いたしました。本戦略では、①新たな「有望成長市場」の戦略的創出、②人口減少に伴う供給制約や人手不足を克服する「生産性革命」、③新たな産業構造を支える「人材強化」の3つの課題に向けて、更なる改革に取り組んでいくことを宣言しております。

上記課題へ対応し、日本経済の未来を切り開く重要な鍵となるのが、「第4次産業革命」と呼ばれる革新的技術の創出とその活用です。ロボット、IoT、人工知能、ビッグデータなどの革新的技術を活用することにより、様々な分野で新しいビジネスモデルが登場し、これまで想像もつかなかったような商品やサービスが生み出されます。「第4次産業革命」においては、こうした新たな価値の提供が拡大することに加え、人手不足や環境といった社会的課題への対応も進展することで、潜在需要が飛躍的に開花します。さらに、革新的技術を最大限に活用することにより、人口減少社会での供給制約を克服する「生産性革命」

の実現が期待されます。

我が国経済を支える製造業においても、多くの企業、とりわけ中堅・中小企業が、少子高齢化に伴う働き手不足や、投資の伸び悩み等の課題に直面しております。「第4次産業革命」によりそれら課題に対応し、技術革新による果実を我が国全体に広げていくため、経済産業省としても、現場のニーズを把握し、企業におけるITやロボット導入の動きを最大限にサポートすべく施策を実施しております。例えば、ロボット分野では、汎用的な用途に活用できるプラットフォームロボットの開発や、企業に働きかけ最適な生産ラインの設計及びロボット導入を提案するロボットシステムインテグレータの育成等の事業により、中堅・中小企業を含むあらゆる企業が、より容易にロボットを導入できるようになっています。

産業機械産業は日本の製造産業の根幹を支えるものであり、我が国経済及び国民生活を広く支えております。まさに我が国産業の重要な土台とも言うべき産業機械産業に様々な形で関与され、それぞれの業種、産業における最新の技術動向を持ち寄り、情報共有やさらなる技術革新に向けた議論をなさっているという点で、皆様はユニークかつ大変貴重な存在であると実感しております。「第4次産業革命」の最中、既存の組織や伝統的な業種の枠を越えたビジネスモデルの創出が目指されるところ、皆様の御活動の中から新たなアイデアやイノベーションが産み出されることを期待しております。

産業機械課としても、これからも皆様の生の声を聞き、それを政策に反映させていきたいと考えておりますので、ご提案やお困り事ございましたら、是非とも気軽にお声を掛けてください。

最後になりましたが、本年が皆様方にとってさらなる飛躍の年となりますように祈念いたしまして、新年の挨拶と代えさせていただきます。

# 年頭所感



---

一般社団法人日本工作機械工業会 会長

花 木 義 麿

---

2017年の新春を迎え、謹んで新年のお慶びを申し上げます。

昨年は、年初からの原油価格の暴落、また6月の英国のEU離脱決定により金融市場が大きく動揺し、円高が急激に進行しました。11月の米国大統領選挙でトランプ氏が当選し、その後、為替が急激に円安に転じるなど、社会、経済が激しく動いた一年でありました。

世界各国において、IoT技術を高度に活用し、新たな生産体制を構築する取り組みが進み、第4次産業革命と言われる大きな変革期を迎えています。

当工業会会員各社は、昨年11月に開催した第28回日本国際工作機械見本市(JIMTOF・Tokyo 2016)において最新鋭の工作機械、最先端の技術を世界に向けて提案いたしました。人口知能(AI)を搭載したスマートマシン、切削加工と積層造形加工を融合したハイブリットマシン、IoTを活用して工場全体の生産を最適化するスマートファクトリーなど、日本の高度なソリューションが大きな注目を集めました。来場者数は国内外ともに過去最高を記録し、「世界最高レベルの技術ショー」、「国際ショー」として、JIMTOFの存在感を示すことが出来ました。

昨年 of 工作機械市況を振り返りますと、内需はものづくり補助金等による設備投資の後押しもあり、堅調に推移しました。外需を見ますと、中国は経済の停滞により設備投資が減速し、また、その他アジア市場も低迷しました。欧州市場は比較的底堅く推移しました。しかし、米国は前年比減少でありました。

この結果、2016年の工作機械受注額は1兆2,000億円台半ばとなり、昨年8月に修正した受注見通し1兆3,000億円を幾分下回りましたが6年連続して1兆円を上回りました。

円高が進行するなど厳しい経営環境の中ではありましたが、一定の成果を残すことが出来たと思います。

2017年は世界中で生産革新の動きが加速し、高付加価値の工作機械、高度なソリューションへのニーズが更に高まっていくと期待されます。製造業の基盤を担う日本の工作機械産業は、生産革新を牽引し、ものづくりの発展に貢献していきたいと強く思っております。

当工業界と致しましては、我が国工作機械の競争力強化に向けて設立した「加工システム研究開発機構」を中心にして、世界最先端の工作機械技術の開発、国際標準化、研究者・技術者の育成等を推進し、業界の技術基盤、経営基盤の強化に努めて参ります。関係各位には当工業会の事業に対するご理解とご協力をお願い申し上げます。

本年が皆様にとって更なる飛躍の年となるよう祈念致しまして、年頭のご挨拶とさせていただきます。

## 第28回 日本国際工作機械見本市 JIMTOF2016 開催

昨年の11月17日から11月22日までの6日間、東京ビッグサイトで「ここから未来が動き出す」をテーマとして、第28回日本国際工作機械見本市 JIMTOF2016 が開催されました。

展示スペースは約1万2000m<sup>2</sup>増え約10万 m<sup>2</sup>となり、出展社数・小間数ともに過去最大規模で、出展社数は前回

比104社増の969社、小間数も前回5083から5518となり、過去最大規模の JIMTOF となりました。

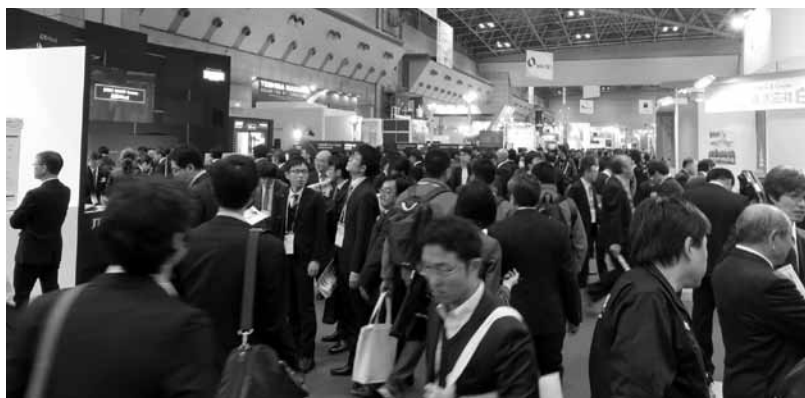
拡張された東7・8ホールは海外企業の出展社が集積され、出展143社で65% 増加したことも特徴となっていました。

来場者についても、過去最高で147,602人（重複来場者総数は180,988人）となり、前回（136,196人）比較で約8.4% 増となりました。

「ここから未来が動き出す」のテーマのもと、IoT やロボットの活用、AM（付加製造）、従来の5軸・複合加工を超えた工程集約、高速・高精度位置決め、難削材対応など多種多様な提案が数多くみられました。IoT については、コンピューターとネットワークを構成し工作機械のネット対応を指向する取り組みが多く見受けられ、また AM（アディティブ・マニファクチャリング）では参加企業も増え、造形速度も高められ、ミーリングや旋盤・研削加工・焼入れ・金属積層造形などの工程を1台で対応する複合機も登場しました。

会期中は講演・セミナー・ワークショップ等も併催され、人工知能、IoT、先進複合材料など多彩なテーマで開催され、学生へのものづくり業界紹介セミナーもあり活況でありました。

日工販では、11月21日に調査広報委員会主催の座談会を主催し、委員会メンバーと営業の方を含め「出展者の主眼はどこにあったのか。その展示コンセプトは何だったのか。」をテーマとしてお話ししていただきました。







日 時：2016年11月21日（月） 16:00~18:00

会 場：東京ビッグサイト東2ホール会議室4

出席者（敬称略）

中野 智 三菱商事テクノス(株) 代表取締役社長（調査広報委員長）  
 君村 義人 伊藤忠マシンテクノス(株) 工作機械本部東日本営業第一部部長代行  
 中村 龍二 (株)トミタ 取締役総務部長  
 菊池 一雄 (株)ナチ常盤 本社営業管理部副部長  
 峯岸 富弥 (株)ナチ常盤 取締役宇都宮支店支店長  
 稲垣 誠人 三菱商事テクノス(株) 情報システム部長  
 小川 啓司 三菱商事テクノス(株) 設備機械事業部設備機械部長  
 森田 一志 (株)牧野フライス製作所 営業本部営業業務部販促課スペシャリスト  
 福島 透 SMFL キャピタル(株) 工作機械営業本部本部長

<司会>

宇佐美 浩 日本工作機械販売協会 専務理事

JIMTOF2016は、過去最大級の規模で盛況のうちに6日間の幕を閉じたが、「IoT元年」といわれるほど各社がソリューションを提案した。主催者は“ここから未来が動き出す”をテーマに工作機械業界の新たな方向性を打ち出していた。今回の出展傾向や出展コンセプトは…日工販調査広報委員会の方々を中心に、主に販売者側として今回のJIMTOFを振り返っていただいた。<企業名・敬称略>

## IoT時代の幕開けにふさわしい出展

**司会** 今回のJIMTOFは、東7、8ホールが新設され、展示面積が従来の8万m<sup>2</sup>から10万m<sup>2</sup>に拡張されました。また、出展企業も969社・5518小間、来場者は14万7602人（うち海外1万1585人）を記録するなど、東京ビッグサイトでのJIMTOFとしては過去最大となりました。1日平均の来場者数は2万4600人で、2014年の2万2699人を1900人上回る盛況ぶりでした。このような背景の中で、出展者は展示の主眼をどこに置き、何をコンセプトにしていたのか。皆様の視点からの感想を語っていただきたいと思います。まずは、中野委員長からお願いします。

**中野** 6月に調査広報委員長を拝命し、初めてのJIMTOFとなりました。宇佐美専務理事からお話があったように、大変盛況で来場者数も増えました。ただ、ものづくり業界全体の市況からみると、今はやや一服感とみられます。2014年の開催以来、この2年間でどこが変わったのかというと、IoTの波が押し寄せてきて、ものづくりの変革の時が訪れたのかなと思います。日本のものづくり企業は世界のトップレベルにあり、優れた開発をしてこられて、世界の注目が集まっているのがJIMTOFの数字に表れているのだと感じました。展示全体を見て、やはりIT化、デジタル化、IoTに代表される「つながる」を意識した展示が目につきました。問題は、これから仕組みをどのように作っていくのか。将来を含めた期待感を持たせる展示だったと思います。一方で、展示の中身で



中野委員長

すが、ものづくりの効率化や省力化について、足元をしっかりと見つめていこうという展示が多かったようです。また、われわれはこれまで切削分野に携わってきましたが、積層造形の展示が大手工作機械メーカーの参入などで非常に増えたのも、新しい傾向といえます。

**君村** 中野委員長が言われたようにIoT対応が多くみられましたが、ネット環境は今まであった工場内の設備の稼働状況に加えて、そこから一步進んだ形、メーカー各社がユーザーに取り入れてほしいという点もあると思います。故障診断、要はメンテナンスですが、これはサービス人員の問題もあると思うのですが、「故障したから直ぐ来てくれ」ということに対応するにはかなり厳しい場合があります。それを事前に察知する、定期的にそろそろこうした方がいいのではないかと、というところを今回は全面的に出してきたように感じました。各社ともこれまで、メンテナンス、不具合に対応する重要性と時間がネックになっていましたが、事前に見極めていく動きがみられました。機械面で



稲垣氏

は、高精度が近年追及されてきましたが、高剛性を強調するメーカーもみられました。あとは工程集約、サイクルタイムの短縮などを取り込んで差別化に力を入れていると感じました。これらが海外勢との差別化になると考えます。前々から出ている5軸関係も進化しており、ぶつからない、操作ミスを極力避ける対策をしているメーカーも見られました。ギヤ加工では、スカイビング加工を行う機械も各社がいろいろ知恵を絞って出展していました。オークマでは焼入れもやってしまうマシンが展示され、進化を感じました。切削・積層・焼入れ・研削機です。

**峯岸** 私は、しばらく工作機械から離れていたのですが、久しぶりにJIMTOFをじっくり見て、ずいぶん変化してきたなと感じました。機械は、既存技術をベースにした匠の技とか、ものづくりはどうか、機械加工を表現するものから、従来は加工精度やサイクルタイムなどをうたうメーカーが多かったのですが、今回はガラリと変わって、加工そのものを変えるような革新



中村氏

的な出展が多かったように思います。確かにお客様のニーズをしっかりと聞いて、そこへ向かっていく姿勢を感じました。まだ仕組みなど課題は多いと思いますが、現にプラント工場などではネットワーク化している事例もあり、次回はさらに現実的になった成果がみられるのではないですか。

## IoTソリューションの 今後の展開に注目したい

**司会** 森田さん、メーカーの立場からお願いします。

**森田** 今回の傾向は、皆さんのお話で出尽くした感がありますが、IoTという大きなテーマがクローズアップされました。今まで何度もJIMTOFを見てきましたが、ガラリと一変したなという感じがします。高精度、高剛性、高生産性が工作機械メーカーの基本的なアピール



森田氏

ポイントですが、今回はそれ以上にデジタル化、つながる化が表面に出てきました。ただ、アドバルーンは上がっておりますが、故障診断・予防保全はこれからではないかと思えます。情報は取れますが、問題なのは、どうやって解析するかです。勿論、各社とも取り組んでいるとは思いますが、明確な提案をするのはこれからだと思います。お客様のために使えるものになるには、故障の前にワーニングが出るのが一番で、それがどういうレベルで出来てくるのか、2年後のJIMTOFまでにどこまで進化するか…。

**中村** やはり、今回はIoTに尽きるのかなと思われ、出展の目玉になっていました。センサーを利用し、モニタリングをして察知し、それをデータ分析するということですが、どの機械にもつながるIoTが今後要求されるのではないのでしょうか。

**福島** 皆さんがいわれるように、今回はIoTに尽きますね。5軸加工機、複合加工機は前回から見どころになっていましたが、5軸加工機



福島氏

も牧野さんをはじめ、さらにブラッシュアップされていきました。IoTでは、何となくイメージでは分かっているものの、実際にどうということか理解しにくい面もありました。平たくいうと、例えば国内外に多くの工場を持っている企業は、見える化、最適化はよく分かります。ただ、実際にわれわれがお付き合いしている中小企業、町工場は、IoTに対してどれだけニーズがあるのか、複数の工場があるところは、予防保全や計画保全などのニーズがあるが、IoT化がさらに進むと、工場が一つか二つしかない町工場はより差別化されてしまうのかなと、ちょっと怖い感じを持ってしまいます。ファナックをはじめ、すべてのメーカー共通の見える化が進められることを期待しています。印象的だったのは、オークマがGEのPredixを採用していました。元GEグループだったので興味があって見てきましたが、クラウド型サービスで、もともとGEのエンジン工場にオークマの機械が数十台入っている。そこからIoTが始まって、オークマ以外のメーカーにも展開していく



君村氏



菊池氏

という話を聞きました。一方、マザックはシステムと組んでいます。大手メーカーはそれぞれIoT関連企業とタイアップして展開しており、多分、他のメーカー機でも使えるクラウド型サービスで、今後どういう形になっていくのか、今のところ読めない。まさにIoT元年ですね。

**小川** IoTになると、数値化されることで、サイクルタイム、稼働率、チョコ停、機械の遊びや無駄の低減など、比較されやすくなると思います。ネガティブな見方ですが、それが工作機械の需要低下につながるかも知れず、うすら寒い一面もあります。今回見て思ったのは、周辺機器に力を置くメーカーも多かった。自動化にしても、パレットチェンジャーなども後付や増設できるとか、それをうたい文句にしたメーカーも多かった。また、システムの提案も見られました。これもデジタル化、画像認識などの技術的進化の成果でしょう。

## 金属積層造形 (3D プリンター) も 大きな進化

**菊池** DMG 森精機も金属積層造形機を出展していましたが、レーザー装置メーカーが違うようです。レーザー光の絞り方も違うようです。

**君村** 絞りが自動なのでノズル効果も不要だとか。2年ほど前から開発を進めていたようです。

**福島** ヤマザキマザックも同じ方式で、ソディックと松浦機械は違う方式と聞きました。ミーリング機能が付いています。それぞれ一長一短だと思います。

土曜日にマザックでカタログを貰おうとすると、長蛇の列で「後ろに並んで下さい」といわれました。(笑い)

**峯岸** 50mほど並んでいましたね。あのカタログを見ると、出展の方向付けが分かるような気がしました。



小川氏

**小川** 積層造形は、大手メーカーは試作機を含めて東芝機械や三菱重工も出展していました。次のJIMTOFでは、さらに増加するでしょうね。デジタル化も一段と進むと思います。

## 意外に少ない航空機、医療機器向け機械

**司会** 話は変わりますが、経済産業省は自動車産業に続く工作機械の市場として、航空機、医療機器産業を重点市場としています。牧野さんは航空機産業に実績がありますが、そういう観点から今回のJIMTOFは航空機、医療機器向けはどうだったのですか。

**森田** 当社は今回、航空機向けはサンプルのみで出ませんでした。新任の井上社長は航空機向けマシニングセンタを開発した人ですが、なぜか金型業界に提案することを主眼にしました。ただ、ここ3年ほどは国内で航空機向け



峯岸氏

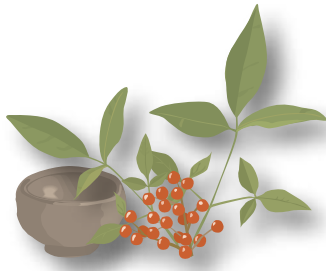
の大型横形マシニングセンタなどの受注が増えています。

**司会** ボーイング、エアバスとも多くの受注を持っているので、工作機械需要も伸びているようですね。ただ、自動車は航空機に較べ部品点数が少なく大量生産ですが、航空機は生産数が少ない半面、種類が多い。つい最近、何かの雑誌で見ましたが、ハイブリッド車向けに3Dで造形する機械も出てくるとか。今後は航空機部品もそういう方向にいくのでしょうか。

**森田** 3Dプリンタで自動車部品を作れるかという、多分間に合わない。例えば樹脂の部品は今まで金型が不可欠でしたが、航空機の部品によっては3Dプリンタで十分作れます。1機でいくつもない部品や耐久性に問題がない部品などは、3Dプリンタの方が有利かもしれません。エンジンの一部でも始まっているようです。

**福島** GEもエンジンで3Dプリンタの採用が始まっています。

**司会** そういう視点で出展しているものはありま



司会 宇佐美専務理事

したか。

**菊池** ソディックは、精密金型用の3D プリンタを展示していました。撮影禁止でした。(笑い)

**福島** 松浦機械さんは大型機を出していましたね。LUMEX Avance-60などは自動車産業、航空宇宙産業を狙っているのではないですか。

**司会** 医療機器関連は輸入が多く輸出が少ない産業ですが、会場に医療機器向けの機械は出していましたか。

**小川** 昔から人工関節関係などの加工機はありますが、医療機器分野を狙った機械は見かけませんでした。

**司会** やはりIoTですね。

**稲垣** さきほど保守の話がありましたが、マザックは工場全体で使用している刃物を全部集約し、使用頻度順に並べて優先順位を付け、効率化を図るIoTを提案しており、面白いと思いました。また、シスコと組んでいるということで、工場向けのネットワークスイッチを展示していました。つまり、工場側と管理側のネッ

トワークを完全に分けて、限られた条件でしかファイルやデータの受け渡しができない。セキュリティ対応ですが、いまだにWindows XPで制御している生産設備等が多数存在しているはずで、予算がないためソフトの更新ができず問題になっています。このネットワークスイッチを導入すれば安全に使用し続けられます。

**中野** 刃物単位で集約するというのは、工場全体で刃物を使い回すということですか。

**稲垣** 同じ刃物がいろいろな工程で使われているが、それをまとめて合理化するという発想は今までなかったと思います。これも見える化ですね。集計すると、こんなに多くの工具を使っているというデータが出てくると思います。

**小川** 刃物を納入している工具屋さんは昔から、毎月どの工具が必要か把握していた。それをデジタル化したということですね。

## 新登場のグリーンロボット（協働ロボット）

**司会** ほかに気がつかれたことは…。

**稲垣** 緑色のロボットが出ていましたね。協働ロボットですが、意外に面白い。

**森田** 当社も出しました。センサーを搭載し、ちょっと触れたり、振動があると停止するのです。グリーンロボットの場合は、展示会場でも柵を設けていません。

**福島** 人とともに働くロボットがグリーン色だったのですね。

**峯岸** 人に当たると停止する。協働ロボットは認証の問題もあってファナックが先行していますが、当社の親会社である不二越も取り組んでいます。

**小川** 加工機の付随としてより、組立などで人と協働するケースが多いのでしょうか。

**菊池** そうですね。

**福島** 政府もロボットにはかなり力を入れてますね。ロボット先進国を目指して今年も来年もロボット補助金などが期待できます。JIMTOF

ではもっと多くのロボットが出るかと思いましたが、意外に少なかった。どんなロボットが出てくるのか楽しみにしていたのですが。

**森田** ロボットを出しても、自社の技術をアピールできるのかという問題もありますね。

**福島** 工作機械メーカーにすれば、ロボットは直接関係ないですね。

**峯岸** でも、自動化を含めて工作機械メーカーはお客を抱え込んでいますね。以前は機械だけ作って、あとはエンジニアリング会社や周辺メーカーに依頼していたが、今は工作機械メーカーがかなりの部分をやるようになってきた。われわれ商社の立場でいうと、これからビジネスチャンスが増えるのか減るのか最大のポイントですが、私は間違いなく増えると考えています。仕事の内容はさらに難しくなるとは思いますが。

## ■斬新なデザインの機械が増加

**菊池** 先程出ていたスカイビングマシンは、不二越では歯車スカイビング加工に加え、旋削、穴あけ加工工程を集約した複合機として出展していました。

**小川** 三菱重工、ジェイテクト、カシフジ、唐津な





ども出展していました。

**峯岸** 2年前に比べ、劇的に進化した機種ですね。工具（カッタ）の進歩も大きいと思います。

**司会** JIMTOF に来られたお客様の反応はいかがでしたか。

**菊池** かなり斬新なデザインの機械が増えたことに驚かれていたようです。

**中村** すごく綺麗なデザインが見られましたね。

**君村** とくにマザックのカラーリングは凄いですね。

**峯岸** あれが標準色ですか。通常、大手ユーザーの場合は指定色があるのですが、コストアップになるので指定色をやめる方向にあるのです。ですから、どの工場にも溶け込むような色の機械メーカーが多いのですが、工業デザイナーを起用して斬新なデザイン、カラーリングに変化してきております。

**福島** 確かに機械のデザインは変わってきていますね。

**司会** 最後に中野委員長、締めめの言葉をお願いします。

**中野** いろいろ勉強させていただき、ありがとうございました。ちょうど変わり目の時期にあるのかと感じております。IoTをはじめとする「つ

ながる化」はデータ収集して蓄積し、つなげて見える化し、そこからどのように使っていくかが今後の注目点かと思えます。ただ、現場でものを作るという点は変わらないので、われわれ商事会社としての軸足は、お客様、メーカーさんの立場に立って、ものづくりの現場に役立つ技術やサービスを提供していく事にあると感じました。

**司会** 皆様のご意見・ご感想を伺い、次回のJIMTOF2018に対する期待感も高まってきたように思えます。本日は、どうも有難うございました。



# 感動したスポーツの名場面



岡田浩一

## 『パラリンピック合同パレード』

2016年リオ五輪とパラリンピックでの日本人選手団の活躍は記憶に新しい事と思います。そんな中、私が一番感動したシーンは、競技の内容以上に約80万人が詰めかけた87名のメダリストによる銀座凱旋パレードでした。個人的な感想ですが、パラリンピック選手団への関心が低すぎる様に感じていた為、初の合同パレードのニュースを受け感動しました。

リオ大会ではNHKが過去にない程、パラリンピックの放送を多く取上げておりましたが、民放は五輪ニュースと比較すると、かなり少なかった様に思います。

2020年東京五輪とパラリンピックでは是非、同じ注目度と応援の中、パラリンピック選手団には今回以上の活躍を期待しております。

五輪選手への支援団体、支援企業と比較すると圧倒的にパラリンピック選手へのサポートは少なく、海外遠征費の捻出も困難な様です。例えば日常生活用の義足は、国からの補助金がありますが、競技用の義足に関しては補助がない話を聞きました。

先進国の中で障害者への取組みが遅れていると言われていた日本にとって、今回のリオパラリンピックでの選手団の活躍を受け、障害者や障害者スポーツへの支援体制を充実する良い機会ではないかと感じます。その為にも障害者スポーツへの関心を高める様、メディアなどの情報提供を増やし、選手へのスポンサー企業が増える様にして頂きたい。またパラリンピックと五輪の開催順序を入れ替えるなど、もっと注目される様、検討頂きたいと思います。障害者にとっても、住みやすい日本と呼ばれる事を祈って。



(三井物産マシンテック(株) 東日本営業本部特定顧客部シニアセールスマネージャー)

# 分かりやすい話題の技術

Inteligible Recent Technics ★

No.151

## 新制御装置プロフェッショナル6 機上測定の進化



(株)牧野フライス製作所  
開発本部 先行開発部  
機能開発グループマネージャ

笠原 忠

### 1. はじめに

弊社ではマシニングセンタ向けの新制御装置としてプロフェッショナル6をリリースいたしました。

15インチのタッチパネルを採用し、操作画面を刷新し、より直感的に操作しやすいスクリーンとなっています。

これらは機械オペレータの作業順に沿って配置されており、迷わず流れるような操作性を実現しています。

処理能力の向上により、さらに早く、高品位な加工を実現したスーパーG1.5制御、リアルタイム干渉防止機能コリジョンセーフガードの内蔵など機能レベルが大幅に向上しています。

機上測定に関しても段取り作業性を大幅に向上させる『iセットアップ』そして、画像処理技術を用いた高速・高精度な測定技術の採用など大きく進化を遂げています。



写真1: V33iと制御装置プロフェッショナル6

## 2. 段取り作業の短縮 『iセットアップ』

機械加工の工程には CAD/CAM での NC プログラムの作成、機械へのワーク設置と段取り、加工、そして加工後の測定など複数の工程があります。

特に図 1 に示すワーク設置と段取りの工程において従来はインジケータとプラスチックハンマなどを用いてワークのアライメント（通り）を調整し、ワーク原点を設定する作業が必要でした。

この段取り作業をより簡単にすべく『iセットアップ』を開発しました。特長はシンプルな操作による段取りです。

図 2 のように『j パネル』と呼ばれる操作パネルを備えており、右手で動作方向（押しボタン）、左手で動作速度（ロータリボリューム）を操作しながら、ワーク測定プローブを自在に動かすことができます。プローブの先端をワークに押し当てると自動的に位置や傾き測定が可能となります。これまでのような測定コマンドを NC プログラムで作成する必要がありません。

また、ワークが傾いている場合でも、アライメントを調整することなく、座標回転機能を用いてワークに沿った加工を開始することもできます。『iセットアップ』画面（図 3）は、測定項目、アプローチ方向、測定結果、ワーク座標の選択など段取りに必要な項目が一目で分かるように工夫されており、使いやすい構成となっています。

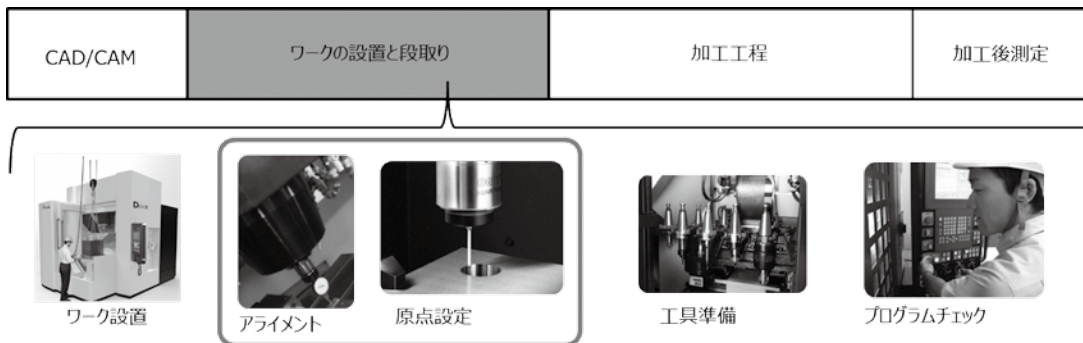


図 1：加工の作業



図 2：iセットアップとjパネル

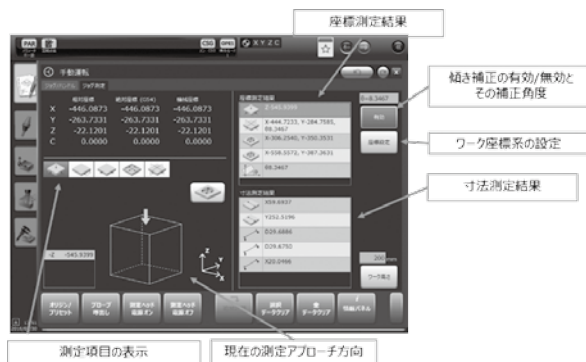


図 3：iセットアップ画面

### 3. 工具形状測定機能と Vision B.T.S.

プロフェッショナル 6 では高度な画像処理技術を用いる測定機能を採用しています。図 4 は工具形状測定装置です。サブミクロンの精度を追求した iQ シリーズにおいて多くのお客様に御使用頂いております。

高画素カメラを用いて高速に回転する工具の長・径測定を行ないます。従来のレーザ式よりも高い精度で、数十 $\mu$ m の小径工具の測定も可能とする点が特長です。測定画像をスクリーンに表示し、刃先の様子を確認できます。もう一つの機能が Vision B.T.S. です。『B.T.S.』は Broken Tool Sensor の略であり、工具折損に特化した画像処理技術です。図 5 のように工具マガジンに備えられたカメラシステムによって工具全体のプロファイルを取得します。加工前後の長さの違いで、ドリルやミリング工具の折損を検出することができます。

従来の接触式よりも圧倒的に早く、非接触で安全に折損を検知することができます。

また画像から工具重さを推定して、工具交換の際の動作速度を自動選択するなど工具プロファイルを用いた各種制御を可能としています。

### 4. まとめ

新しい制御装置プロフェッショナル 6 により、より使いやすく、より付加価値の高い測定機能を実現しています。

今後も更なる進化を進めていく所存です。

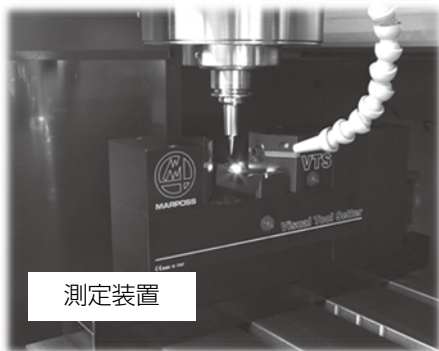


図4: 工具形状測定装置とプロフェッショナル6画面

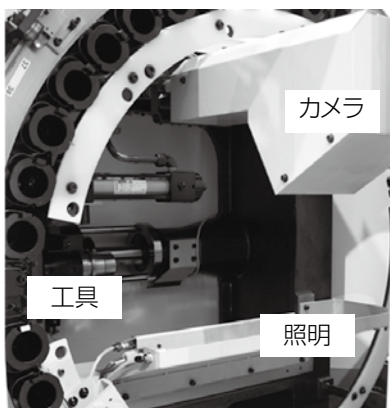


図5: Vision B.T.S. システムとプロフェッショナル6画面

# 私の好きなお店

岡野裕介

私が担当させて頂いているお客様へ訪問した際、時間にゆとりがある時は必ず立ち寄るラーメン屋があります。

お店の名前は「分田上」と言い、南大沢の近くにあります。お昼時は非常に混雑していますが、回転率が速いので割とスムーズに入れます。

私がこのお店と出会ったのは「ラーメンWalker」という本です。この本を見ていると「チーズラーメン」という文字が飛び込んできました。ラーメンにチーズ!? どんな味なのだろうか?と気になり立ち寄ることにしました。

こちらのお店は熊本ラーメンのみのお店でしてお好みのトッピング(追加料金)をするスタイルです。私はいつもラーメン・Wチーズ(スライスチーズ2枚乗せ)を食します。ベースのトッピングはチャーシュー、味玉半分、チーズ、キクラゲ、万能ねぎ、白ゴマ、海苔。基本料金(¥700)でこのトッピングは豪華だと思います。

スープはライトな白湯豚骨ベースで、サラッとしていて優しい味わいのバランスが取れた塩味。麺は細めのストレートで歯切れの良い食感です。なかでもトッピングのチーズは、ライトな豚骨スープとベストマッチで濃厚なコクと旨味を与えてくれます。

しかも、このお店の替え玉は味玉半分とチャーシューが追加されていて(¥100)かなりお得感がある物です。

私がこのお店が好きな理由がもう1点あります。それは店主の奥様の接客です。待っているお客様の為に雑誌や新聞などを用意してくれたり、お冷のおかわりが欲しいタイミングでついでくれたりなど、愛想もとても良くラーメンを食べ終わる頃にはお腹も心も満たしてくれます。

私も日常の営業活動において、このようなお客様ファーストの目線で向き合っていきたいと思いつつ、なかなか出来ず頭を抱えていたりしていますが、今後の課題として頑張っています。

そんなこんなで1度行ったらまた行きたくなる様なお店です。お近くへ行った際は是非、寄ってみて下さい。

(サンワ産業(株) 第二営業部主任)



## 『分田上』

東京都八王子市下柚木 321-1  
駐車場:4台 TEL:042-674-7460

# 議事録から

## 第265回 定例理事会

日 時:平成28年11月10日(木)  
12:30 ~15:00

場 所:名古屋 安保ホール101号室

出席者:会長、副会長3名、専務理事  
理事総数21名、事務局1名

・地域別生産予測(2025-2030)

調査項目に追加要望があれば専務理事宛て連絡することとし、本件取り進めに対しては承認された。

### [付議事項]

『日本自動車産業の将来展望と生産予測調査』  
の件

専務理事より説明。自動車産業の調査を得意としている(株)フォーインは自動車関連のあらゆるデータを調査、整理、取り纏めの上資料を販売しているが、今後の自動車産業動向については初めての依頼となり内部で検討の結果、調査依頼を受けると連絡があった。

調査内容は次の通り:

1. 世界の自動車業界環境変化
  - ・世界自動車市場の変化(貿易体制、新興国需要)
  - ・世界自動車生産拠点の変化(主要拠点、輸出、分業拠点)
2. 2020年以降の自動車の変化
  - ・世界の環境安全規制強化(CO<sub>2</sub>/燃費規制、排ガス規制/ZEV規制)
  - ・パワートレインの変化(エンジン、トランスミッション、電動化)
  - ・自動運転化とモビリティサービス
3. 日本自動車産業の将来像
  - ・日本自動車産業の将来展望(日本車のポジション、地域事業戦略)

### [報告事項]

#### (1) 平成28年度上期収支報告

専務理事より報告。会計監査は増田公認会計士より11月2日に実施され予算通り推移していることが確認された。

#### (2) 流通動態調査平成28年9月結果及び日工会9月短観調査

専務理事より報告。動態調査1の受注推移は日工会内需とほぼ同じ傾向となっている。

工作機械・FA流通動態調査2については、10月調査結果は7月調査結果に比べて全般的に見通しが悪くなっている。日工会10月の短観1.業況に関する判断では足元はマイナスに悪化しており特に工作機械事業の業況については7カ月ぶりの二桁マイナスとなっている。2.工作機械受注の先行きに関する判断では足元は特に内需が大きく悪化しているが翌月は0となっているのは11月開催のJIMTOFでの底上げを期待。内需、外需については共に足元ではマイナスが増え、翌月はマイナスが減少しているのは受注決定に時間がかかっていることを表している。

3.受注内需業種別の水準では10月はマイナスではあるが少し好転している。4.受注外需地域

別の水準ではアジア向けは依然としてマイナス二桁であるが若干好転し、欧州向けはマイナスに悪化、北米向けは0に好転している。

### (3) 委員会報告

#### ① 教育委員会:SE 講座、更新研修

池浦委員長欠席により専務理事から報告。基礎講座は定員 120 名のところ受講生は定員いっぱい120名で会員外は8%で新人研修なので会員が多い。SE 講座は132名の受講となり、会員外は14%となっている。受講生分布は大阪、名古屋、東京会場がそれぞれ40名、44名、48名と平均している。更新研修は明日から名古屋会場が始まる。

#### ② 国際委員会:IMTS2016

田村委員長より報告:会場へは初日のみの訪問であったが来場者が多く非常に活気があった。イメージ的にIoTがもう少し前面に出た展示になるかと思ったが展示方法の難しさ等からあまり目立たなかった。むしろ緑色と黄色のロボットが、そのロボットメーカーの展示会かと思われるほど沢山あった。それに航空機産業に向けた展示が多かった。商談はかなりあったとメーカーは言っていた。

IMTSに参加した理事より報告。

中野理事より報告:前回に比べて自動化と3Dプリンターが多く展示されており3Dプリンターはサンプルが展示されていて興味深かった。3Dは金属の方が多かった。

高林理事より報告:画期的、目新しいものという点ではあまり感じられなかったが、来場者は前回よりも多かった。丸紅のブースでの商談は前回より少なかった。

会議には専務理事と出席したが、工作機械のアメリカの統計では14年が最高で15年は若干落ち込み16年は落ち込んでいる報告があった。

専務理事より報告:初日からの来場者はかなり多く前回以上の来場者数になると思われる、作業服を着た現場で工作機械を使う来場者も目立った。印象的だったのは南館最前列に常連のヤマザキマザック、オークマ、DMG森、牧野フライスそして韓国メーカー加え8年振りに米国工作機械メーカーであるハース・オートメーションが登場していた。どのブースも来場者で賑わっていた。

General Managers MeetingがAMT主催で9月13日午前8時より午後1時まで開催され高林副会長と共に出席。主な内容は次の通り。

○『Global Economic Outlook』Oxford Economic社 Director Mr.Jeremy Leonard

1. 独自の視点で経済予測。
2. トランプ氏が大統領になった場合様々なリスクが予測され、任期半ばあたりではGDP成長率が大きなマイナスとなるとの予測が印象的。

3. 2016年の工作機械市場は全般的に下降気味。悪い中でも航空機産業は好調。

○『BREXIT-does every cloud have a silver lining?』AMT(米国製造技術工業会) CEO Mr.James Selka “Silver Lining(逆境にあつての)希望の光”

1. 工作機械ビジネスの環境は厳しさを増す。
2. 2016年6月23日EU離脱決定後のポンドの対ユーロ、ドル大幅に暴落したがその後8月までの為替推移をみると安定している。

○『Manufacturing & IoT, Two World Coming Together』Mr.Bryce Barnes Senior Manager Connected Machines and Robots

1. 18世紀の蒸気機関、20世紀の大量生産、70年代のロボットに次いで第4次産業革命のデジタル革命の時代。



2. 6400万台の工作機械の内IoT化されていないのは92%でそれだけ大きな可能性がある。
3. IoT化の妨げとしては安全性、様々なリスク等に対する恐れ。顧客に様々なIoT概念があることへの工作機械メーカーの抵抗感。ライフサイクルの違う工作機械の管理。

### ③東部地区委員会:製品研修会

中島東部地区委員長より報告。10月25日に開催。参加者は正会員24社、リース賛助会員3社で68名の参加。製品説明を行ったのは7社。JIMTOF2016出品機そしてIoT関連の説明があり参加者は熱心に製品説明を聞いていた。

今年度これからの行事は12月2日に忘年懇親会、12月3日に懇親ゴルフ会を予定。そして最後の行事である工場見学会打合せのため11月1日に東部地区委員会を開催。3月2日(木)、3日(金)に開催を予定し中部地区に行くことになった。

### ④中部地区委員会:中部地区講演会、懇親ゴルフ会、製品研修会

高田中部地区委員長より報告。9月13日に中部地区講演会としてトヨタ自動車ユニット工機部の猪野部長に『トヨタ自動車における金型づくりの現状と今後の方向性』ということで講演して頂いた。参加者は90名の予定だったが112名となりトヨタ自動車の今の金型に対する考え方についていろいろ聴かせて頂き非常に参考になったと参加者より感想があった。10月2日に長島カントリークラブにて懇親ゴルフ会を開催。正会員12名、賛助会員4名の合計16名でプレイとなった。このゴルフ場予約に際しては釜屋(株)の山本社長に毎年大変なご尽力を頂いている。1,2ホールまでは小雨が降っていたが3ホール以降は天候が回復し良い天気の中で懇親を深めた。

10月19日に製品研修会を開催。参加者は76名。メーカーは1社参加する・しないがはっきりしなかったため結果的に6社の予定が7社となり少々詰め込み過ぎ感があり後半は疲れてきたということも聞いたが結果的には短い時間のなかで各社簡潔にまとめられた説明会となった。参加メーカーは7社。

今後の予定は12月1日に懇親忘年会、豊精密工業(株)の近藤社長に『日本のものづくりを支える工作機械メーカーと商社への期待』ということで、近藤社長はトヨタ自動車生産技術のご出身でトヨタの考え方を入れながらものづくりをしているということである。12月7日に工場見学会を予定しており愛知県蒲郡市の眼科医療機器、眼鏡機器、コーティング、産業用検査機器等を製造している(株)ニデックで知っているような、知らないような会社であり、次に同じ蒲郡市内のFAシステム、画像処理の(株)近藤製作所を訪問予定。

### ⑤西部地区委員会:

植田西部地区委員長より報告。9月13日にIoT研修会を開催。20社61名の参加。DMG森精機とファナックのIoTにする上でどうするかとの話を中心。

10月20日にJIMTOF2016出品機の製品説明会が行われた。16社、40名の参加ということで東部地区、中部地区に比べ参加者が少なかった。もう少し参加勧誘に力を入れなければと反省している。参加メーカー6社の最新機種説明とどのような形でIoTを取り進めるかというニュアンスを聴けた。今年度これからの行事は11月30日の忘年懇親会、来年1月25日に恒例の新春時局講演会、そして2月の半ばの研修会については現在検討中。

## 「ものづくり補助金」勉強会

日 時:平成28年12月14日(水)

10:00~11:10

会 場:機械工具会館6階ホール

講 師:経済産業省製造産業局

産業機械課生産機械一係長

丸目敏也 氏

出席者:正会員59名、事務局2名、計61名

宇佐美専務理事より講師の紹介があり、丸目係長より、革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金について公募要領の説明がありました。平成28年11月14日から開始されており、平成29年1月17日までの公募期間に向け、参加者は熱心に聴講し、質問も数多く出て中身の濃い内容でした。



## 製品研修会

本年度は、IMTS2016（平成28年9月12日（月）～17日（土））が開催され、JIMTOF2016（平成28年11月17日（木）～22日（火））の開催に際し、メーカー各位のご協力をいただき「見本市出展機」を中心とした各社の新製品・売れ筋製品のご紹介をいただき、勉強するという事で製品研修会が各地区で下記の通り企画、実施されました。

### 中部地区:

『メーカー製品研修会』

日 時:平成28年10月19日(水)

9:20分～16:40

場 所:「名古屋市工業研究所」 第1会議室

参加メーカー:7社

参加者:76名

### 西部地区:

『メーカー製品研修会』

日 時:平成28年10月20日(木)

10:00～16:50

会 場:大阪産業創造館 6階会議室A・B

参加メーカー:6社

参加者:40名

### 東部地区:

『メーカー製品研修会』

日 時:平成28年10月25日(月)

9:30～16:45

会 場:機械工具会館 6階ホール

参加メーカー:7社

参加者:68名



## 西部地区講演会・忘年懇親会

### 講演会

日 時:平成28年11月30日(水)  
15:00~16:45

会 場:新大阪江坂東急REIホテル3階  
「クリスタルルーム」

演 題:「ゴルフから見えてくるもの」

講 師:實方義秀氏

センチュリー三木ゴルフ倶楽部支配人  
出席者:正会員39名、メーカー賛助会員27名、  
リース賛助会員13名、招待他10名、  
総計89名

深江修一氏(株ジーネット)より本日の講師である實方義秀氏の紹介があり講演がスタートしました。

### 講演要旨

實方氏は学生時代からゴルフのプロを目指しましたが、プロテストに合格出来ず一般会社に勤務しました。その後夢を断ち切れず再びプロを目指すも残念ながら夢は叶いませんでしたが、各ゴルフ場の支配人歴任し現在センチュリー三木ゴルフ倶楽部の支配人をされ現在の夢はエージシュートとの事です。ゴルフの特徴は他のスポーツと違って審判が居らず自分の行動を判断し、自らの申告により結果がでるものでいかに自分を律するかという特徴がありますが、實方氏は公明正大を念頭にゴルフを続けて来たそうです。従ってゴルフは各自のプレーに人間性が出てくる訳であり奥の深いスポーツと言えるそうです。現在あと少しでハンディゼロになれるという状況ですが、これだけゴルフを長くやってくるとクラブの振り方もシンプルにただ一つと見えてくるし、他の物事も複雑に考えずにシンプルに考えると解決策が見えてくるという域に達するそうです。



講師の實方氏



## 忘年懇親会

「ウッドルーム」17:00~18:45

出席者：正会員40名、メーカー賛助会員28名、  
リース賛助会員20名、招待他10名、  
総計98名

講演会に引き続き、深江修一氏の司会のもとで忘年懇親会となりました。

植田委員長（植田機械(株)）より日頃のご協力への御礼があり、来年の一層の飛躍を祈念して開会の挨拶があり、続いて富田会長（株トミタ）より挨拶をいただきました。OKK(株)取締役社長宮島義嗣氏よりご挨拶と乾杯のご発声を賜り賑々しく開催されました。活発な情報交換が行われる中、定刻となり赤澤副会長（赤澤機械(株)）の中締めにより盛会のもとに散会となりました。



挨拶 富田会長



乾杯 宮島社長



挨拶 植田委員長



中締め 赤澤副会長

## 中部地区講演会・忘年懇親会

日 時:28年12月1日(木)  
16:00~19:00  
会 場:メルパルク名古屋

講演終了の後、中部地区副委員長 加藤社長  
(三立興産(株)) から、御礼の言葉と拝聴者全員の  
拍手をもって謝辞がありました。

### 講演会

会 場:「瑞雲(西)の間」16:00~17:15  
参加者:142名  
演 題:「日本のモノづくりを支える工作機械  
メーカーと商社への期待」  
講 師:近藤芳弘氏  
豊精密工業(株) 取締役社長  
1979年 トヨタ自動車工業(株) 入社  
2005年 トヨタ自動車(株) メカトロシス  
テム部 部長  
2008年 トヨタ自動車(株) 第一HVユ  
ニット生産技術部 部長  
2012年1月 豊精密工業(株) 参与~同年6月  
豊精密工業(株) 専務取締役  
2015年6月 豊精密工業(株) 取締役社長

講演会は後藤社長(三栄商事(株))の司会によ  
り、近藤芳弘氏の経歴紹介があり開始されまし  
た。



司会 後藤社長



お礼の挨拶 加藤副委員長

### 講演要旨

#### <講演に際して>

トヨタ自動車(株)ではプロジェクトの国内外企  
画、ユニット系生産準備、生産技術開発、内製の  
設備開発・製造を経験後、歯車技術を生業とする  
豊精密工業(株)に異動した。

もっと良い、次世代の人が目を向けてくれる  
会社を目指す中で、改めて会社の生い立ちを振  
り返ってみると、先人の創業にかける国産化の  
強い意欲、熱い思い、意思の高さと苦難を知り、  
今の苦勞など当時の比較にもならないと、逆に  
活力を与えてくれた。

更に、領域を少し広げ日本の産業・クルマの歴  
史を振り返り、今の環境変化が激しい時代のク  
ルマづくりに求められる課題の両面から、これ  
からのモノづくりに関し当社の生業である歯車  
づくりを基軸に報告させて戴いた。

又、課題解決と実践には工作機械メーカーと商  
社の皆様のご支援・ご協力なくしては容易に実

現出来ないため、当社規模の会社を例として、期待とお願いを述べさせて戴いた。

最後に、本講演を通じて歯車を身近に感じて戴くための豆知識と、更に知識を深めたい皆様に最近リニューアルした当社の歯車技術センターを紹介させて戴いた。

## <要旨>

### I. 豊精密のモノづくりのかかわり

- (1) 豊精密の生い立ち
- (2) ハイポイドギヤを初めて採用したデフ搭載の初代クラウンと、ハイポイドギヤ歯切盤の国産化で創業

### II. 日本のモノづくりの歴史を振り返る

- (1) クルマづくりと工作機械は同じ歴史を辿って共に成長。これは商社の皆様のご支援の賜物である。
- (2) 輸入機導入→国産化への夢と実現→日本独自のブレイクスルー→グローバル化伸張
- (3) エコプロセスと、競争力の源泉である要素技術・周辺技術の高度化を期待



講師の近藤氏

### III. これからのクルマに求められる課題

- (1) CO<sub>2</sub>環境規制と、この対応技術の急激な変化・需要構造変化への取組
- (2) クルマの動力を電気に変える電動化はモータ+減速機の組合せ。今後も、歯車は必要な要素である
- (3) 歯車の役割と歯車づくりの課題

### IV. 豊精密の担う役割と実現するために工作機械メーカーと皆さんへ期待する内容

- (1) 豊精密が日本でデフをつくり続けるための課題(為替変動・競合他社の動向)と方策



- (2) つくり方の改善～工法～設備～工程の三位一体のトータル活動～具体的取組報告
- (3) 会社の環境経営を進める上での環境サステナビリティ課題解決への方策
- (4) 課題解決へのシステムとしての提案力向上

## V. 歯車が将来活躍する分野

- (1) 世の中の変化に感度を高くしたアンテナを張りクルマ以外の分野（環境・福祉・ロボット等）の歯車ニーズの獲得
- (2) 歯車に興味・関心を持たれ、相談をご希望される方は「歯車技術センター」にお越し下さい。

### <まとめ>

- 1) 今の世の中は、IoTに大きな関心が高まっているが、これは手段であり、競争力の原点である要素技術・周辺技術をミクロ視点で捉え、一層の高度化に力を注ぎ、更にはシステムとして提案して戴きたい。
- 2) 電動化はモータ+減速機の組み合わせであり、歯車は今後も必要な要素技術である。
- 3) 要素からシステムを提案できるSEの配置や環境変化への日工販の皆様のご支援を期待致します。

## 忘年懇親会

会 場:「平安の間」17:30～19:00

参加者:131名

山本社長（釜屋株）の司会により開会、進行がされました。

高田委員長（榊井高 社長）より日頃の協会活動への御礼、近藤様の講演に対する御礼があり、2016年度行事に関する報告、景況見通しを交え挨拶がありました。



挨拶 高田委員長





## ◆会長挨拶

富田会長(株)トミタ 社長)から、多数のご参加への御礼があり、近藤様への御礼と商社に向けられた期待へのお話がありました。又、日工販にとって教育事業が重要な部分であることのお話しを含め、挨拶がありました。



挨拶 富田会長

## ◆新会員の紹介

十六リース(株) 内田社長からご挨拶がありました。

## ◆乾杯・ご挨拶

高松社長(高松機械工業(株))より、新幹線が完成したことから金沢・白山市が活性化し求人倍率が2倍になっている。しかし決して忙しい訳ではないことから推察してみると、働いている人口が目に見えて減少していることである。このため人が足りなくても出来る方法を考えなくてはいけない。そうすればまだまだ受注に結び付くのではないかとこの期待を込めたお話があり“乾杯”のご発声を頂きました。



乾杯 高松社長

## ◆中締め

池浦副会長(株)不二 社長)より、現在、正会員の入会も増え78社、賛助会員もほぼ同数となり盛況な状況です。しかし近年メディア各社から日本のモノづくりはどうなるのかと云々されておりますが、これほど要素技術が整っている日本がやらないでどこがやるのか!?

しかし唯一危惧されることは次世代の育て方です。今年も日工販の各講座が満席で終了しました。

本日の講演にもあったように技術をしっかり見据えて本物のエンジニアリングを磨き、お客様に認めて頂くと同時に皆さんの力を合わせてこの業界をより発展させて頂きたい。との挨拶



中締め 池浦副会長

があり、皆様のご健勝と発展を祈念して中締めがありました。

## 東部地区講演会・忘年懇親会

日 時:平成28年12月2日(金)

15:00~18:40

会 場:KKRホテル東京

講演会

会 場:11階「朱鷺」の間15:00~16:40

演 題:「若手社員が育つ仕組み」

講 師:東川広伸 氏

自創経営センター所長



講師の東川氏



司会 藤井副委員長

20代半ばリクルートの代理店で営業職につき1年目から売上目標332.8%を達成し社長賞を受賞。その後、営業部長として引き抜かれた赤字続きの化粧品販社で、店舗運営・人事管理を一任され1年で黒字化を達成。抜群の実績を残す。現在は自創経営センター所長として、社員一人一人がイキイキと働き、確実に目標を達成する仕組み<自創経営>を全国の中小企業に指導。

出席者:正会員42名、メーカー賛助会員29名、  
リース賛助会員8名、招待他6名  
総計85名

藤井副委員長(三井物産マシンテック株)の司会により講師の紹介があり、講演が始まりました。

講演された要旨は次の通りです。

### 講演要旨

人材育成の仕組み、そのポイントとなる部分をお話しします。

#### ○成長とは変化すること(させること)

- ・できなかった事が出来るようになる(成長する)。できることがもっとできるように。
- ・成長という変化を、促してゆく、そのための教育という関わり合いを考える。
- ・結果として、成長という言葉をひと言でいうと、変化することということでご理解いただきたい。
- ・誰が誰を育成するのか、何がどこまでできる人に育成するのか、どのようにして育成するのか、人の育成体系が組織図に反映されているか。

・部下・後輩ができないからやらせない、は大間違い。やらせないとできるようにならない。

できない人にチャレンジしてもらおう。それでできるようになる。

・全従業員が新しい事に挑むことが絶対条件で、健全な働き方です。

### ○育成管理

入社2年目以上の社員の方は、後輩や部下に対し教え学ばせる。

・これは仕事である。

・これをやるのはこのためですよ、これをいつまでにここまでやれたらいい、こういうやり方をしたらできると思う。というものを教えてあげる。

・当たり前なのですが、全国の会社に行きいろいろな方々にお会いしているが、教える（相手に学ばせて、理解をさせ、相手が理解したと思える状態になって初めて教えたことになる。）ということをおろそかにしている組織があまりにも多い。

・「教えます。学ばせます。理解がされ、理解を深まていただきます。はぐくみます。習わせます。実践させます。」そうすることによって、できな

いことができるようになる。そうした変化をうながすまで教える。

・会社をとりまく社会情勢もめまぐるしく変化しており、着実に全従業員が育成されていて、育成をしている体制を作っていただきたい。

・良い質問が人を育てる。

質問を投げかけ、部下や後輩はいろいろな切り口で考え、部下や後輩がきずく、それが成長の源泉。

・期初の事業計画書等について、全社員に必ずやらせてほしいもの。

i 自分の立場を考え、立場に応じた役割を認識し、自分が関わるものについてマーカを入れさせ、上司は本人にマーカを入れた部分に対し、なぜマーカを入れたのか質問していただきたい。本人の認識度合とか理解度合が分かる。社長が管理職へと、また管理職がその部下へと順番に投げかけ話し合いを通して育成（変化）する。

ii 会社の戦略・方針・目標という形で方向性を定めた年間計画は、各部門まではあると思うが、各部門の中の小単位のグループの目標は意外とないところが多い。

グループにいたるところまで、年間計画・月間



計画・週間計画にして目標を明確にし、自分が変わる目標を達成するために、個人の目標も定め、その都度育成のための評価を行い、次の役割期待につなげていただきたい。

- iii 高い目標(成長してもらおうためということを、認識しておくことが大事)を挑戦することによって、できることがもっとできるようになるという成長(変化)のきっかけになる、それをうまく部下・後輩に伝えてほしい。

### ○気付き、成長期待

・決められた目標は、やらされ感になり、指示待ち人間を育てることになるが、育成のなかで、気付きを持ってもらうような対話をさせていただくことが重要。

・関わる部下や後輩に対して、育成をするにあたって、社員が育つのに何が一番大事かということ、ほめ育という言葉があるが、人にほめられるために行動する人は、成長する可能性があるが、これは怖く自己中心的になる人が育つ可能性もある。基本は、人に喜ばれる人また行動をする人が、知恵を働かせる人間の基本と思われる。

・部下や後輩に対して、成長期待を持っていただきたい。

成果を期待するのではなく、成果を上げることができる人に成長していただきたい、という成長期待を持つこと。

### ○育成責任

・管理職は育成責任があり、成果を上げることができる人に成長してもらおう責任がある。

・目標達成成果の責任は、もちろん本人にもあるが、組織の長にあり、最終責任はトップにある。

・社員一人一人が、自分の立場・役割を考え、自分の成長課題を考え、自分の行動を変えてゆくと、思った以上に現場からいろいろな知恵ができて、新規事業であったり、新技術であった

り、新商品であったり、ヒントが現場からどんどんでくるようになる。そのためにも目標管理の仕組みは、人材育成の仕組みであってほしい。

### ○評価

・評価をするときには、次の成長育成課題を明らかにしてあげてほしい。評価は育成の観点で行う。

・評価の仕組みは育成の仕組みである。評価時にフィードバックとして次にできるようになる成長課題を明らかにし、課題は事業計画等のいろんな文言とリンクしたらベストです。

・今ある仕組みが、本当に従業員が成長する仕組みになっているか、という観点で見てもらいたい。

### ○成功のポイントとしての成長対話

・仕組みづくりと成長対話が成功のポイント

社長トップは、理念をはじめ戦略や方針や全社的な方向性を指し示めし、マーケットを拡大せよ、商品を浸透させよ、何々を徹底せよ強化せよとか、これはアバウト言葉であり、何を、いつまでにどれだけやったら良いのか不明確に聞こえる言葉で、社長はだけは使って良いが、それを受けた管理職は、何のためにやるのか、何をやったら良いのか、どのようにしてやったら良いのか、どこまでやったら良いのか、いくらでやれば良いのか、いつまでにやればよいのか、というのを具体的に伝えてほしい。また、小単位の組織まで伝え落とし込んでいただきたい。

・管理職は、社長に具体的部分の確認のために、これでよろしいですかという具合に質問していただき、復唱していただきたい。そういった対話をしていただきたい。

対話というコミュニケーションをしていただきますが、頭ごなしに否定するのはコミュニケーションでは絶対タブー、ダメだしをされたら次

から意見が出なくなる。従業員からしてみれば社長・管理職は最終評価者で、ジャッジされたら自分の評価が決まると思ってしまいます。

・良い相槌が人を育てるといいますが、受け取った側が一旦相槌を打つ（そういう解釈だったのか）ようなコミュニケーションをしていただきたい。

### ○どうせやるなら(仕事)愉しくやろう!

#### 同じ生きるなら(人生)ハッピーに生きよう

目標に挑戦する。夢に挑戦する、それを実現達成するためには、しんどい事、辛いこと、苦しい事を乗り越える必要がある。その、しんどい事、辛いこと、苦しい事が楽しいと思えるかどうかです。目標達成につながると思えたら、ワクワクするはずです。

高杉晋作の格言に

「おもしろき こともなき世を おもしろく」があり、二種類の意味がある。

面白くない世の中だから、面白い世の中に変えよう。

面白くない世の中も楽しもう。

仕事なんて楽ではない、楽しんでほしい、そのためには、目標やビジョンや方向性を示していくこと、その方向に向かって、このようにすればここまでできてというように、週間目標を達成し、月間目標を達成し、年間目標を達成することにつながる行動と思えたらワクワクしてきま

す。

それで、どうせやるなら(仕事)愉しくやろう! 同じ生きるなら(人生)ハッピーに生きよう ということのスローガンにさせていただいております。

### ○人財とは

・社長の想い・実現に向け自らの役割を果たすことができる人。

従業員一人一人が、自分の役割を認識や、自分の立場の自覚というものを意外と理解していない人が多い。教えてあげればよい、教えなかったらそれは放置です。

・任すから任せるに足りる人。

任せて安心といえる人、依頼した結果を確実に出してくれる人。

・自ら考え行動し、より良い結果を出すことができる人。

・自らが、計画を立て、チェックし、改善し、その目標の達成に責任を持つことが出来る人。

自らが行動する人を育成するためには、しばらくは育成という観点で一緒に計画を立て一緒にチェックし、一緒に改善する取組を行えばよい。社長が管理職へ、管理職がその部下へと順番に育成に取り組む必要がある。

社員の目指す人物像が明確になっていますか?。



## 懇親会

会場:11階「孔雀」の間17:00~18:40

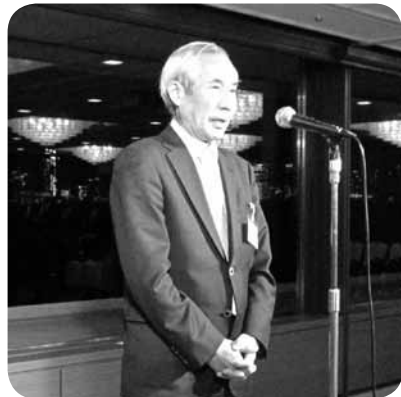
出席者:正会員38名、メーカー賛助会員35名、  
リース賛助会員14名、招待他10名  
総計97名

講演会に引き続き、藤井副委員長の司会のもと忘年懇親会となりました。中島委員長（双日マシナリー(株)）より挨拶がありました。乾杯に移り、富田会長（㈱トミタ）より乾杯のご発声で賑々しく開催されました。

盛会のうちに野上副委員長（㈱ナチ常盤）の中締め挨拶があり散会となりました。



乾杯 富田会長



中締め 野上副委員長



挨拶 中島委員長



乾杯の瞬間



## 東部地区 懇親ゴルフ会

日 時：平成28年12月3日（土）

場 所：川越カントリークラブ

参加者：正会員5名、賛助会員4名、事務局1名  
計10名

前回に引き続き埼玉県東松山市「川越カントリークラブ」にて開催しました。参加者の日頃の行いが良いせいか当日はゴルフ日和となり、仕事を忘れて和気あいあいと熱戦を繰り広げ懇親を深めました。

ルールはダブルペリア、ダブルパー制限とし、上位入賞者は下記の通りです。

（敬称略）

RANK	氏 名	会 社 名	北	南	GROSS	HCP	NET
優 勝	門間 寿昌	JA 三井リース(株)	56	45	101	25.2	75.8
準優勝	藤井 富雄	三井物産マシンテック(株)	47	50	97	20.4	76.6
3 位	高林 利男	丸紅マシンツールズ(株)	47	50	97	19.2	77.8

# 平成28年度 SE 講座 実施報告

SE 講座は、下記3カ所で3日間の集合教育が実施されました。

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 大 阪:10月6日(木)~8日(土)   | 大阪研修センター江坂        |
| 名古屋:10月13日(木)~15日(土) | マザックアートプラザオフィス棟4階 |
| 東 京:10月20日(木)~22日(土) | 機械工具号会館6階ホール      |

受講者は、大阪40名、名古屋44名、東京48名で、総計132名となり営業知識に磨きをかけました。

今回のSE 講座を受講された方々は開始されます通信教育を履修され、日工販SE 資格を取得されることを期待します。

今年度のカリキュラムは下記の通りです。

## SE 講座カリキュラム

第1日	第2日	第3日
(開講のあいさつ) ①工作機械市場とユーザー産業の動向 ②研削盤の用途と研削加工の動向 <午前の部テスト> ③図面・加工法・切削理論 ④問題解決法と提案営業 <午後の部テスト>	①切削工具 ②品質・規格・測定 <午前の部テスト> ③生産システムと情報技術・ロボット技術 ④特殊加工(レーザー・電子ビーム・放電加工) <午後の部テスト>	①販売実務・法律知識 ②生産性向上のためのCAD/CAM ③塑性加工の動向と最近のプレス機械 ④グローバル化の波に如何に対応すべきか <テスト>

\*大阪会場は、第1日の「研削盤の用途と研削加工の動向」と第2日の「特殊加工(レーザー・電子ビーム、放電加工)」が入替っております。

\*東京会場は、第1日の「問題解決法と提案営業」と第3日の「グローバル化の波に如何に対応すべきか」が入替っております。

講師の方々をはじめ、ご協力をいただきました関係各位には厚くお礼申し上げます。





# 平成28年度 更新研修 実施報告

更新研修は、2カ所で2日間の集合教育が実施されました。

名古屋:11月11日(金)・12日(土) マザックアートプラザオフィス棟4階

東京:11月25日(金)・26日(土) 機械工具号会館6階ホール

受講者は、名古屋38名、東京32名の総計70名。

カリキュラムは下記の通りです。

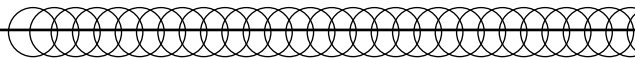
## 更新研修カリキュラム(必修講座、特別講座)

第1日(必修講座)	第2日(特別講座)
開講挨拶・オリエンテーション ①最先端のものづくりと連携戦略 ②自動車産業はいま ③製造業の競争力と品質 ④投資効果の考え方 テスト・アンケート	①講演「商社マン、海外駐在、関係会社社長などの経験から得られた提言集」 ②グループ作業「みんなで考えよう問題解決策」討議・発表・質疑応答、講評アンケート

特別講座のグループ作業では他企業の方との意見交換・討議等が行われ好評をいただきました。

講師の方々をはじめ、ご協力をいただきました関係各位には厚くお礼申し上げます。





## 日工販SE合格者 第210回発表

2016年11月・12月の合格者41名です

### 2016年11月合格者34名

認定No.	会社名	合格者名	認定No.	会社名	合格者名
16-24-3134	三菱電機(株)	千葉 大輔	16-25-3151	(株)東 陽	岡田 一臣
16-24-3135	JA 三井リース(株)	久保田正道	16-25-3152	(株)東 陽	佐藤 一也
16-24-3136	JA 三井リース(株)	小川 毅	16-25-3153	(株)ジーネット	矢島大次郎
16-24-3137	ユアサテクノ(株)	横田 直也	16-25-3154	(株)山 善	野木 勇児
16-25-3138	イワイ機械(株)	松山 寛和	16-25-3155	(株)山 善	川分 基史
16-25-3139	イワイ機械(株)	五島 怜	16-25-3156	(株)山 善	小川 航太
16-25-3140	イワイ機械(株)	藤谷 翔太	16-25-3157	三菱電機(株)	王 光
16-25-3141	イワイ機械(株)	横田 哲也	16-25-3158	三菱電機(株)	前岡 翔
16-25-3142	イワイ機械(株)	手塚 輝久	16-25-3159	メルダシステムエンジニアリング(株)	広野 友基
16-25-3143	(株)兼松 KKG	星 雄麻	16-25-3160	三菱 UFJ リース(株)	吉居 直哉
16-25-3144	丸紅マシンツールズ(株)	高垣 光一	16-25-3161	三和精機(株)	端山 和靖
16-25-3145	三井物産マシンテック(株)	中田 泰識	16-25-3162	三和精機(株)	松本 治幸
16-25-3146	ユアサ商事(株)	前嶋 拓哉	16-25-3163	(株)山 久	米田 孝明
16-25-3147	ユアサ商事(株)	今西 勝也	16-25-3164	ユキワ精工(株)	和田慎太郎
16-25-3148	三栄商事(株)	藤村 暁	16-24-3165	ユアサ商事(株)	脇田 祥吾
16-25-3149	三栄商事(株)	大島 和也	16-24-3166	ユアサ商事(株)	高橋 裕紀
16-25-3150	サンコー商事(株)	酒井 耕	16-24-3167	ユアサ商事(株)	田上 太郎

### 2016年12月合格者7名

認定No.	会社名	合格者名	認定No.	会社名	合格者名
16-25-3168	メルダシステムエンジニアリング(株)	亀田 将典	16-26-3172	JA 三井リース (株)	南城 高樹
16-25-3169	ユアサテクノ(株)	栗山 武	16-26-3173	昭栄産業(株)	山川 将謹
16-26-3170	三井物産マシンテック(株)	大岩 剛	16-26-3174	米善機工 (株)	仲原雄一郎
16-26-3171	三井物産マシンテック(株)	下田 透			

## 「更新研修」更新認定者 第126回発表

2016年度の更新認定者(合格者)70名です。

認定No.	会社名	合格者名	認定No.	会社名	合格者名
16-21R-1223	(株)兼松 K GK	坂根 周作	16-21R-2744	(株)東 陽	尾出 英司
16-21R-2757	(株)京 二	森 直人	16-21R-2751	(株)東 陽	梅村 崇悟
16-21R-1987	住友商事マシネックス(株)	吉田 洋二	16-21R-2759	(株)東 陽	大友 勇太
16-21R-2628	(株)ナチ常盤	樋口 卓	16-21R-2783	(株)東 陽	高島 博仁
16-21R-2629	三井物産マシンテック(株)	樋高 譲	16-21R-2784	(株)東 陽	判治 衛
16-21R-2630	三井物産マシンテック(株)	杉山 範高	16-21R-2785	(株)東 陽	夏目 充
16-21R-2659	三井物産マシンテック(株)	飯島 明広	16-21R-2685	(株)日本精機商会	河野 勇介
16-21R-2672	三井物産マシンテック(株)	洞奥 哲史	16-21R-2691	(株)日本精機商会	野津 裕亮
16-21R-2690	三井物産マシンテック(株)	福田 友彦	16-21R-2693	ワシノ商事(株)	松田 宏之
16-21R-2699	三井物産マシンテック(株)	橋本 英樹	16-21R-2719	ワシノ商事(株)	下中村直樹
16-21R-2700	三井物産マシンテック(株)	佐賀 大介	16-21R-2734	ワシノ商事(株)	高木 浩次
16-21R-2701	三井物産マシンテック(株)	山田 健一	16-21R-2786	ワシノ商事(株)	伊藤 和也
16-21R-2702	三井物産マシンテック(株)	佐藤 直人	16-21R-2760	植田機械(株)	八杉 修司
16-21R-2710	三井物産マシンテック(株)	大友 将史	16-21R-2720	大幸産業(株)	高橋 祥延
16-21R-2712	三井物産マシンテック(株)	濱内 勇輝	16-21R-2721	大幸産業(株)	原 隆浩
16-21R-2739	三井物産マシンテック(株)	駒井 隆行	16-21R-2722	大幸産業(株)	脇原 勇磨
16-21R-2619	三菱商事テクノス(株)	山田 浩詞	16-21R-2635	西川産業(株)	三井 一宏
16-21R-2631	三菱商事テクノス(株)	大倉 賢一	16-21R-2769	西川産業(株)	光枝 孝祐
16-21R-2696	三菱商事テクノス(株)	山田 崇志	16-21R-2787	西川産業(株)	浅田 貴裕
16-21R-2713	三菱商事テクノス(株)	三宅 耕司	16-21R-2703	日本産商(株)	中嶋 陽介
16-21R-2714	三菱商事テクノス(株)	山田 裕弘	16-21R-2752	(株)山 善	金子 晃崇
16-21R-2728	三菱商事テクノス(株)	澤田 耕伸	16-21R-2770	(株)山 善	高橋 恭平
16-21R-2803	三菱商事テクノス(株)	千葉 正美	16-21R-2610	メルダシステムエンジニアリング(株)	林 貴将
16-21R-2777	岡谷機販(株)	東本 正彦	16-21R-2641	メルダシステムエンジニアリング(株)	長谷川 健
16-21R-2768	釜 屋(株)	浅田 義治	16-21R-2621	メルダシステムエンジニアリング(株)	三澤 知
16-21R-2661	甲信商事(株)	大澤 周平	16-21R-2680	メルダシステムエンジニアリング(株)	森 優
16-21R-2738	三栄商事(株)	杉山 豊	16-21R-2650	近畿総合リース(株)	河村 真治
16-21R-2345	サンコー商事(株)	鈴木 昭臣	16-21R-2665	近畿総合リース(株)	原田 智史
16-21R-2416	サンコー商事(株)	片山 祐介	16-21R-2681	近畿総合リース(株)	辰己 隼人
16-21R-2440	サンコー商事(株)	伊藤 優佑	16-21R-2622	首都圏リース(株)	大川原丈博
16-21R-2443	サンコー商事(株)	曾布川勝志	16-21R-2666	首都圏リース(株)	小岩井浩幸
16-21R-1871	(株)東 陽	菅沼 広紀	16-21R-2682	首都圏リース(株)	谷口 知久
16-21R-2717	(株)東 陽	川本 圭佑	16-21R-2706	首都圏リース(株)	木村 雅泰
16-21R-2740	(株)東 陽	鈴木 直暁	16-21R-2601	山田マシンツール(株)	池堂 雄介
16-21R-2743	(株)東 陽	西澤 譲	16-21R-2799	山田マシンツール(株)	我満 賢一



## リレー随筆



(株)NalTO  
名古屋第一支店リーダー

**梅村 裕生**

皆様、はじめまして、米沢工機(株)名古屋営業所の丹下様よりバトンをうけました、(株)NalTO 名古屋第一支店の梅村と申します。早いもので入社15年目となりました。その間、東京に1年半、千葉に3年、名古屋に11年と転勤を経験し、現在の名古屋が一番長い地域となりました。仕事の内容は業務を7年、営業が8年目と営業経験の方が若干長くなってきました。

私事ですが、最近では毎週のように6歳になる娘が自転車の補助輪なしで1日でも早く乗れるようになるために親子で頑張って練習しております。皆様もそうかもしれませんが、我が家の場合は、初めに自転車に慣れるために、補助輪付きの自転車から始めました。しかし、それに慣れすぎてしまい、いざ補助輪なしとなると自転車が不安定となり、その恐怖心なのか全く進展しない日々が続きました。ある日、お客様を訪問した際に雑談でその話題となり、お客様の体験談を基にした教え方のコツをレクチャー頂きました。翌週になり、早速レクチャー頂いた内容を実践すると、2日程度の練習であともう一步で補助輪なしで乗れるところまで目に見えて上達しました。

その姿を見て非常にうれしかった反面、教え方ひとつでこんなに上達スピードが違うものかという事を実感しました。また、それと同時に会社内で教える場面が多くなってきていますが、はたして自分の教え方はどうなのかと考えさせられる出来事でもありました。いずれにせよ、レクチャー頂きましたお客様には非常に感謝しております。

仕事の話となりますと、昨年はJIMTOF2016が開催されました。出展社は969社と史上最大規模となり、国内・外の多くのお客様が来場されました。産業用ロボットの最新機種が並ぶほか、モノのインターネット(IoT)で機械同士の連携や作業を効率化できる技術などが披露されました。

当社もJIMTOFに出展し、各種メーカー様とコラボレーションしてのバリ取りロボットや検査ロボットを中心に展示しました。このようなコラボレーションができるのは商社ならではの強みなのではないかと思います。

期間終了後は様々なメーカー様がアフターJIMTOFと題して、講習会や展示会を開催されておられます。期間中に行けなかったお客様には、JIMTOFで展示・発表された最新技術や情報を得ることができる絶好の機会になると思います。

昨今は変化の激しい時代ではありますが、常日頃よりお客様が求めていることは何かを考え、アンテナを高くして有益な情報や付加価値を提供し続けることを心掛け、少しでも貢献できるように努めていきたいと考えております。

そして、お客様から「First Call」して頂ける営業となれるよう日々精進していきたいと思っております。

そろそろお別れとなりますが、今回は岡谷機販(株)名古屋店営業課の齊藤様にバトンをお渡ししたいと思います。若手ならではのフレッシュな記事になるものと期待しております。それでは齊藤様宜しくお願いします。

# 工作機械と私



(株)大和商会  
岡崎営業所 機械部  
内田 知仁

私の家の小屋には、1台のボール盤が有りました。幼い頃は、その辺に捨ててある木材や金属などに穴をあけ、ボール盤をおもちゃにしながら遊んでいました。今思えばだいぶ危なっかしい事をしておりましたが、工作機械を取り扱う今の業界に入るきっかけになったのも、こういった経験が素地としてあったからかもしれません。

もうすぐ入社して2年が経とうとしております。昨年3ヶ月の研修を終え、営業担当を持たせて頂き、お客様の元へ足を運ばせてもらうようになりました。営業研修や先輩方との同行を経て、少しは営業技術を盗んだつもりになっておりました。しかし当然の事ながら、専門的な会話など最初から出来るはずもなく、頭に描いた理想とは程遠く、当初は新人という事で暖かい目で見て頂いたお客様も、次第に厳しいお言葉も受ける様になり、思い悩むこともありました。

苦悩の日々が続いたある時、上司から頂いたアドバイスをきっかけに、まずはシンプルに『お客様を知る事』を意識しました。おかげで、お客様の仕事内容や、現場環境を今までより広く細かく目を向けるようになりました。メーカー様からの情報にもアンテナを立て、お客様の日々のものづくりに、お役に立てる提案を心がけながら、経験不足を補うようにしました。その成果もあってか分かりませんが、数ヶ月後に中古ですが工作機械の受注を頂くことができました。お客様からご注文書頂いた時には、「情報を発信し続けてくれたからお前から買うのだぞ」と、ありがたいお言葉を頂き、初めて大きな達成感を実感しました。1台の機械を納入した事をきっかけに、納入前と納入後では工作機械に対する意識が変わりました。

弊社は、1400社のお客様とお取引させて頂いており、その殆どが中小のお客様です。私のお客様も、小規模の製造業様が多く、日々厳しい競争を強いられております。最近では、より優位性を持つ設備を求められているお声を多く頂きます。例えば、専用機ほど製品を固定する訳では無く、また多様な製品を生産する汎用的な設備でもなく、お客様のものづくりの環境によってカスタム出来る、取り回しが良いオーダーメイドマシンみたいな設備が重宝されるように思います。差別化を図る事の出来る提案を、常に心掛けて行きたいです。そして、弊社の得意分野としております、切削工具や省人化設備など、お客様のものづくりにトータルで、情熱サポートしていく事を目指します。

営業としてまだまだ未熟すぎる私です。工作機械の知識だけでなく、補助金、リースといった、セールスにおける様々な情報など、覚える事は限りなく多いです。工作機械販売促進勉強会も弊社で行い常に参加を心掛けております。こういった一つ一つの経験が、成長させていただくチャンスという意識を常に忘れずに、微力ながら今後の日本のものづくりの下支えが出来る様、日々精進して参ります。

# 統計資料

## 工作機械・FA流通動態調査 1

統計1

単位百万円

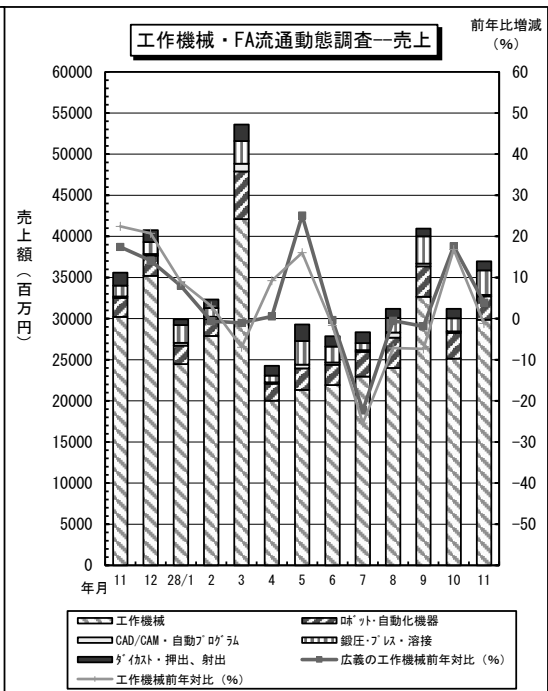
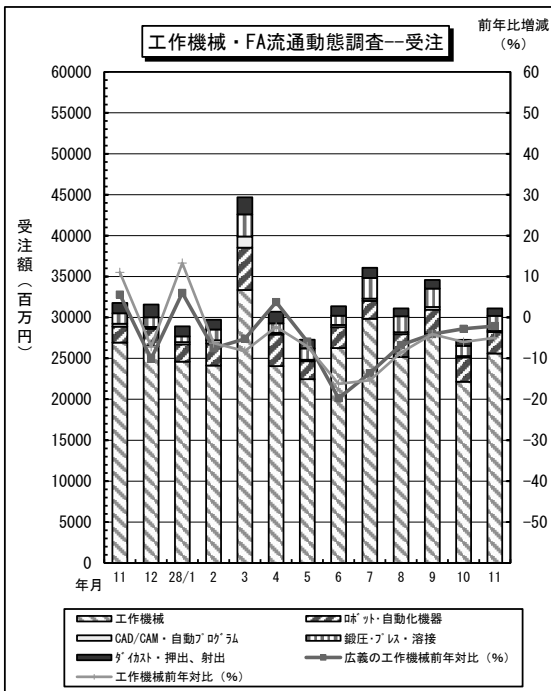
39社合計		受 注				売 上					
		28/11	前月比	前年比	28/1-28/11	前年比	28/11	前月比	前年比	28/1-28/11	前年比
調査月次											
広義の 工作機械	工作機械	25,599	16%	-5.0%	285,599	-6.8%	29,864	19%	-1.2%	292,387	-1.7%
	ロボット・自動化機器	2,607	-12%	34.0%	32,050	9.5%	2,852	-9%	23.6%	33,558	6.9%
	CAD/CAM・自動プログラム	145	-20%	-57.5%	3,931	38.1%	168	-10%	2.0%	4,019	50.1%
	鍛圧・プレス・溶接	1,846	48%	42.8%	18,152	-15.9%	2,987	89%	123.7%	22,148	34.9%
	ダイカスト・押出・射出	909	24%	-27.5%	13,062	-13.3%	1,102	-5%	-29.7%	13,838	0.9%
小計	31,106	14%	-2.1%	352,793	-6.0%	36,973	19%	3.9%	365,951	1.2%	
工作機械以外の扱い商品	15,225	20%	-18.7%	187,016	-4.6%	15,871	10%	1.5%	191,936	-4.3%	
合計	46,331	16%	-8.2%	539,809	-5.5%	52,845	16%	3.2%	557,886	-0.8%	
従業員数	1,503	0%	7.2%								

統計2

単位百万円

30社合計		受 注				売 上					
		28/11	前月比	前年比	28/1-28/11	前年比	28/11	前月比	前年比	28/1-28/11	前年比
調査月次											
内 訳	直販 (内リース)	22,156	29.9%	9.0%	231,428	-5.0%	23,402	25.6%	15.7%	248,167	10.5%
	卸	742	-50.9%	2.1%	9,353	-2.5%	915	2.5%	17.1%	11,256	-23.9%
	卸 輸入	7,356	1.3%	-6.3%	92,087	-3.6%	10,620	12.4%	9.9%	91,338	-6.8%
	卸 輸出	1,661	161.1%	129.1%	16,948	-16.7%	1,861	240.8%	98.0%	17,770	13.2%
	卸 (内間接輸出)	5,443	2.4%	-35.5%	87,512	2.8%	7,155	-6.8%	-22.0%	81,358	-20.6%
従業員数	1,069	-0.2%	8.6%								

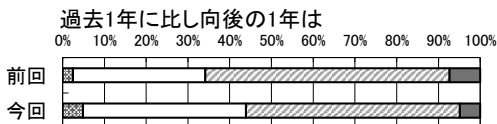
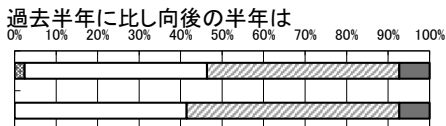
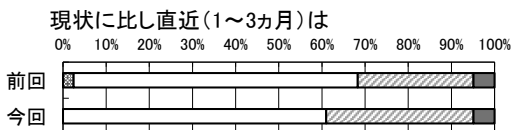
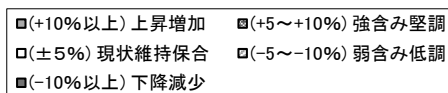
注：本調査は、20年4月より集計対象会員を見直し、前年分も集計し直した数値と比較した。  
 会員78社中統計1に関しては38社、統計2に関しては29社の回答を得て集計したものである。  
 折れ線グラフは工作機械及び広義の工作機械の前年比である。  
 参考までに今月のデータ提供会社総数は41社である。



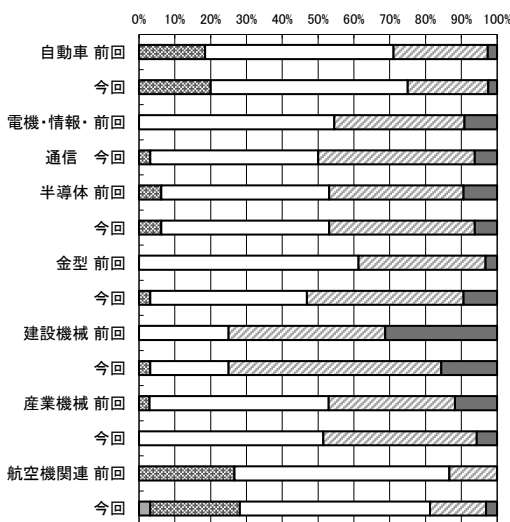
# 工作機械・FA流通動態調査2

今回平成28年10月調査/前回平成28年7月調査対比

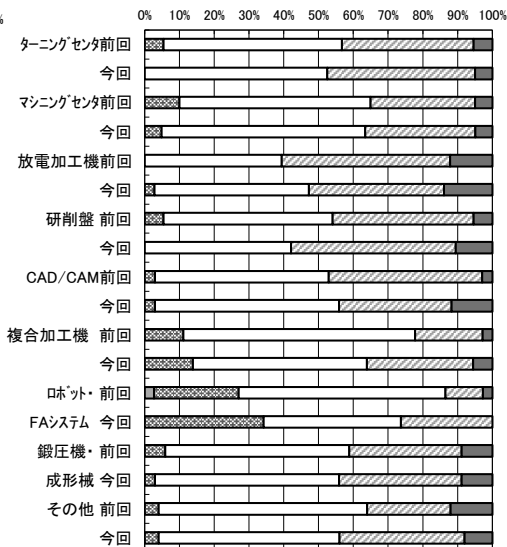
## 1. 工作機械全体見通し



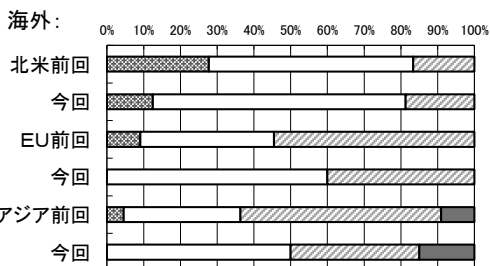
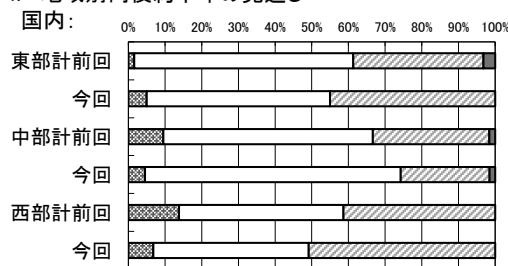
## 2. 市場別向後約半年の見通し



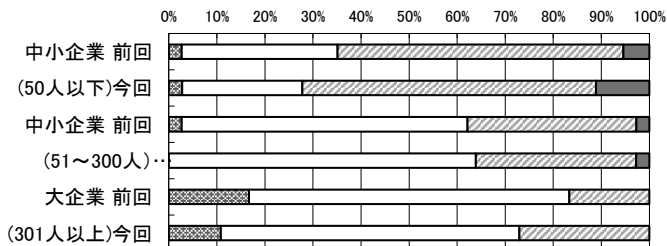
## 3. 製品別向後約半年の見通し



## 4. 地域別向後約半年の見通し



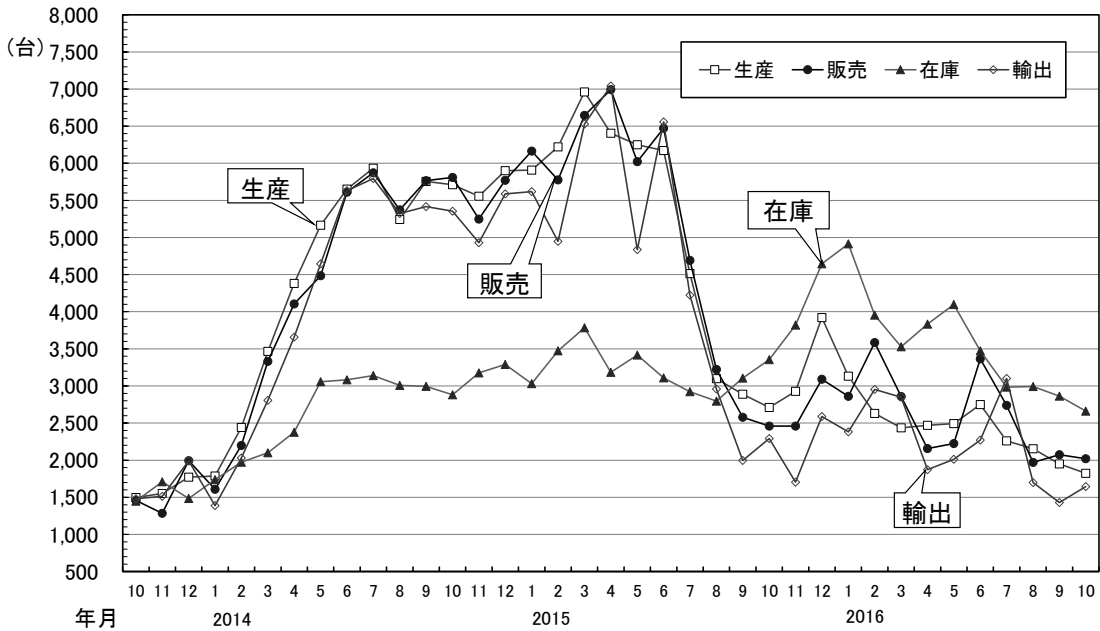
## 5. ユーザー規模別向後約半年の見通し



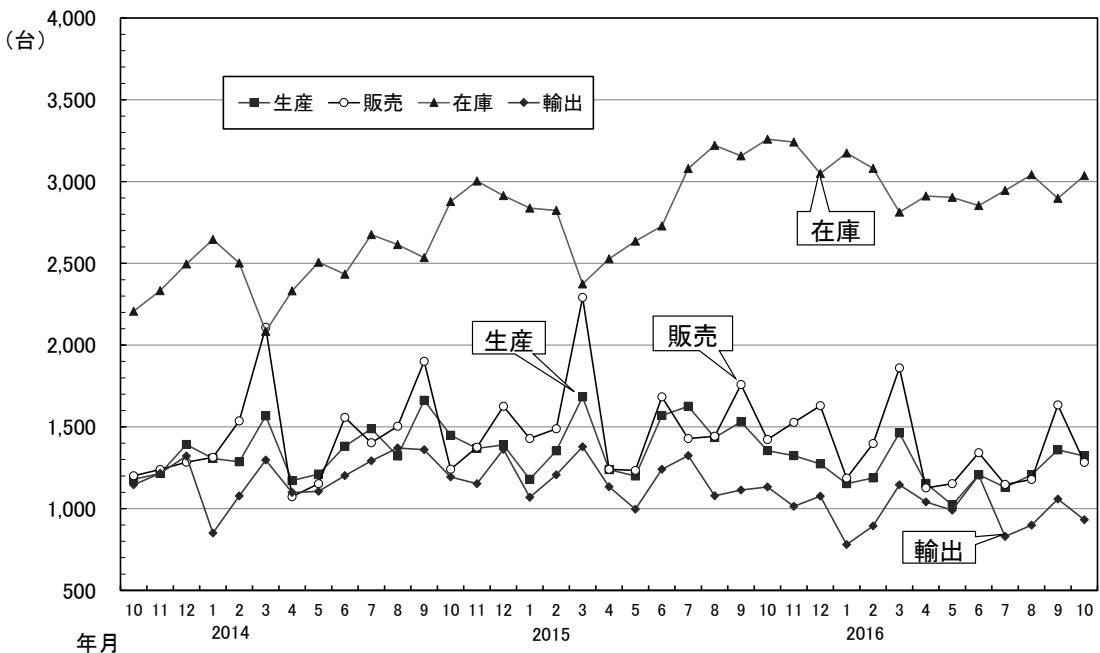
注:調査データは日工販ホームページをご覧ください。

# 見てわかる 3年間の代表2機種トレンド

## マシニングセンタ動向



## NC旋盤動向



出所: 経済産業省「生産動態集計」、財務省「貿易統計」



## 工作機械業種別受注額(2016年11月)

12月15日発表

(単位：百万円・%)

	2015年 1~12月 累計	前年 同期比	2016年 04~06月 累計	2016年 07~09月 累計	前期比	前年 同期比	2016年 01~11月 累計	前年 同期比	11月分	前月比	前年同月比
1. 鉄鋼・非鉄金属	18,528	159.9	4,725	4,286	90.7	81.0	16,769	95.5	1,548	81.9	98.3
2. 金属製品	28,562	122.7	5,321	8,010	150.5	119.2	21,088	80.6	1,816	133.7	104.6
3. 一般機械	221,825	110.9	52,939	57,250	108.1	95.1	189,798	91.8	16,611	111.0	98.0
(うち金型)	32,198	121.1	7,963	7,813	98.1	81.7	28,053	92.8	2,095	104.5	79.3
4. 自動車	203,918	121.6	39,608	42,858	108.2	80.6	158,765	84.1	16,656	106.1	104.6
(うち自動車部品)	143,739	122.4	27,175	28,637	105.4	82.9	105,255	79.1	10,740	115.2	98.2
5. 電気機械	26,942	98.3	5,198	6,523	125.5	86.3	22,896	91.0	2,163	102.7	141.7
6. 精密機械	21,125	123.2	4,956	5,132	103.6	104.8	17,657	91.3	1,675	120.5	100.9
5~6. 電気・精密計	48,067	107.9	10,154	11,655	114.8	93.6	40,553	91.1	3,838	109.8	120.4
7. 航空機・造船・運送用機械	31,150	151.5	7,175	7,962	111.0	95.6	28,728	99.4	2,143	121.6	79.7
(うち航空機)	16,272	304.1	4,483	4,328	96.5	95.2	15,770	105.7	705	64.7	36.6
3~7. 小計	504,960	116.7	109,876	119,725	109.0	89.2	417,844	89.1	39,248	109.3	101.3
8. その他製造業	14,487	111.3	3,855	3,154	81.8	72.2	11,376	83.7	688	81.8	57.1
9. 官公需・学校	3,388	82.4	261	719	275.5	98.2	2,027	71.0	352	106.7	47.2
10. その他需要部門	9,718	151.8	2,597	2,724	104.9	108.1	8,826	99.7	765	124.8	77.5
11. 商社・代理店	6,597	125.0	1,954	1,324	67.8	80.3	6,639	118.1	547	135.4	116.9
1~11. 内需合計	586,240	118.1	128,589	139,942	108.8	90.0	484,569	89.1	44,964	108.7	98.9
12. 外需	894,352	88.3	184,064	165,361	89.8	86.5	653,555	78.8	62,967	119.9	91.4
1~12. 受注累計	1,480,592	98.1	312,653	305,303	97.6	88.1	1,138,124	82.9	107,931	115.0	94.4
(内NC機)	1,450,004	98.4	306,355	298,899	97.6	88.0	1,117,190	83.0	106,009	114.8	94.5
販売額	1,532,603	107.8	276,287	312,748	113.2	83.5	1,165,574	83.4	107,188	116.8	89.9
(内NC機)	1,503,064	108.3	269,683	307,298	73.1	83.8	1,141,481	83.2	105,407	116.9	90.1
受注残高	607,499	93.1	586,107	578,484	106.9	90.2	581,834	92.3	581,834	100.2	92.3
(内NC機)	578,962	92.7	561,382	552,820	107.2	90.1	556,197	92.4	556,197	100.1	92.4

出所 (一社)日本工作機械工業会

## 5軸制御マシニングセンタの 便利な機能

直進3軸と回転2軸から構成される5軸制御マシニングセンタ（以下5軸MC）は、複雑な形状加工に適しているため、近年多くの加工現場で採用事例が広がっています。

当初は、3次元曲面をもつワーク（タービンブレード等）が加工の主流でしたが、最近では、専用機で加工されていた曲がり歯傘歯車などの歯車加工にも用途が拡大しています。

今回は、一段上のレベルの5軸加工精度を実現するA社の幾何誤差の自動計測・補正技術「ファイブチューニング」について、その内容を簡単にご紹介します。

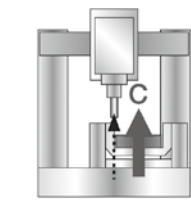
### ・5軸加工の課題

機械は組立時に組立誤差が発生します。5軸MCも、各軸（X,Y,Z,A,B軸）にこの誤差が生じます。これを幾何誤差（きかごさ）と呼びます。（組立誤差≠幾何誤差）

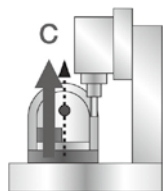
5軸MCでは、この幾何誤差の種類が、13種類もあります。この誤差を手作業で修正しようとすると、下図の※印の4種類しかできません。修正にかかる所要時間も1時間以上です。

A社の「ファイブチューニング」では、13種類の幾何誤差のうち最大11種類の幾何誤差を自動計測し、簡単に補正します。

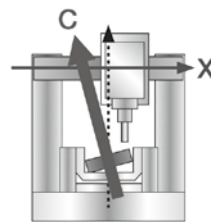
### ・11種類の幾何誤差とは？（※印の項目が、手作業で修正できるもの）



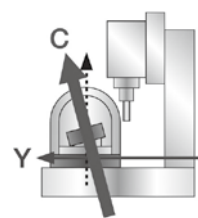
※ C軸中心のズレ  
X方向



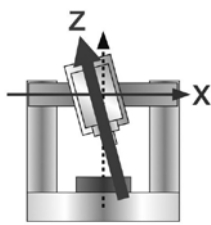
※ C軸中心のズレ  
Y方向



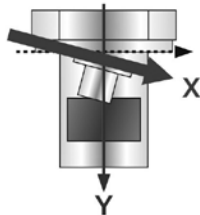
C軸とX軸の直角度



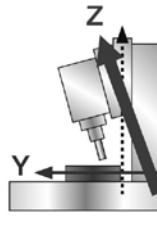
C軸とY軸の直角度



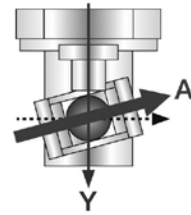
Z軸とX軸の直角度



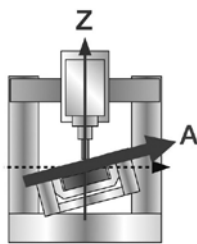
X軸とY軸の直角度



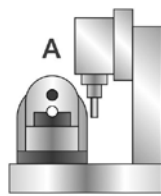
Y軸とZ軸の直角度



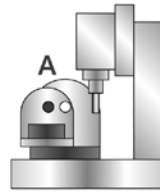
A軸とY軸の直角度



A軸とZ軸の直角度



※ A軸中心のズレ  
Z方向



※ A軸中心のズレ  
Y方向

### ・ファイブチューニングの方法

テーブル上に基準球を取り付け、タッチプローブを基準球の頂点付近にアプローチし、NC操作盤上の計測開始ボタンを押せば、計測動作を始めます。

これにより幾何誤差の補正量が自動的に算出され、そのまま補正パラメーターに自動設定されます。所要時間は、わずか10~15分程度です。

この機能が、5軸MCの加工精度を向上させ、現場での加工時間短縮に貢献し、5軸MCを広く普及させているのです。



# 海外だより

MC Machinery Systems, Inc. 高岡 健太郎

私の住む米国イリノイ州シカゴ近郊は、ニューヨーク、ロサンゼルスに次ぐ米国3番目の大都市（シカゴ市人口270万人・周辺都市を含めると約950万人）です。5大湖を中心とした中西部最大の都市で、都市圏の面積28,160km<sup>2</sup>の中に約3万人の日本人駐在者が生活しており、私が長年過ごした大阪市と姉妹都市の関係でもあります。

実はシカゴは、16年夏季オリンピックの最終候補地の一つ（リオ、マドリード、東京とシカゴが最終候補地）でもあり、プロスポーツが大変盛んな都市です。特に今年はメジャーリーグのシカゴ・カブスが108年ぶりにワールドシリーズを制覇し、熱狂的な盛り上がりを見せました。

カブスの他にホワイトソックス、バスケットボール（ブルズ）、アイスホッケー（ブラックホークス）、アメリカンフットボール（ベアーズ）等様々なプロスポーツを楽しむ事が出来ます。

その他文化面では、南部のミシシッピー川周辺で発生したデルタブルースを起源とするシカゴ・ブルースが有名で、シカゴのダウントウンにはライブハウスがたくさん有り、Visitorでもリーズナブルな金額で気軽に楽しめます。又、アンタッチャブル、逃亡者、ホーム・アローン等有名な映画の舞台となった事でも有名です。

食生活の面では、シカゴステーキ、シカゴピザ、勿論日本食のレストランも多く有り、この点が中西部の他の地域の方から非常に羨ましがられます。

シカゴは、別名ウィンディー・シティと呼ばれ、隣接するミシガン湖から季節風が吹きつけます。

自然豊かな地域で、日本の北海道と同じ様な気候である事から、夏場はからっとしていて快適（私の好き



ミシガン湖からシカゴダウンタウンを背景に

なゴルフには最高の場所です) ですが、冬の寒さは厳しく(マイナス20℃を下回る日も有ります)、雪も多く降る為、完全にIndoorな生活となります。

私は2014年10月からの長期出張期間を経て、15年8月より私の出身である三菱商事テクノスから兄弟会社である今年設立25周年を迎えたMC Machinery Systemsに出向しました。月の約半分は出張でシカゴを離れ、お客様を訪問していますが、夏場は行く先々でシカゴの充実した生活環境を羨ましく言われる一方で、冬場は何時も天気のことを心配を頂きます。

業務としては、自動車業界を中心としたユーザー向けに三菱商事テクノスの現地駐在者として各種設備立上げのサポートを行うと共に、社内米人スタッフとともに米州で提供している機械の販売を行っています。

これまで学生時代に少しだけ米国での生活経験は有りましたが、その頃と違いインターネットでOn Timeに情報が入って来るので、冬の厳しさや日本との時差を除けば、おかげさまで家族を含め快適な生活を送っています。

2017年初頭にはオバマ大統領からトランプ新大統領へと交代し、米国景気の先行きや日本への影響に不透明感があることは否めませんが、日本では経験出来ないDiversityの中でビジネスに携わる事が出来ている今の瞬間に感謝し、プライベートも含め、今後色々なチャレンジをして行きたいと思えます。



吉野社長宅にて駐在員家族の皆様と



リグレーフィールド前にて

## 『ペテロの葬列』

宮部みゆき著



(株)不二

第3営業部次長

鈴木 勇 二

「読書」は私の大切な趣味です。兎にも角にも「小説」は楽しいです。読んだ小説の数だけ様々な時代や場所を仮想体験出来たり数限りない登場人物に出会えたりします。読んでいるingが至極の時です。生身の自分だけでは到底太刀打ちできません。このような「読書」をしていますので皆様に「是非この本を！」とお奨めできる作品が有りません。そんな訳で此度寄稿指示された時に読んでいた『ペテロの葬列』について少し。

著者は今や大御所、宮部みゆき大先生。私と年齢がほぼ同じなので以前から多くの作品で楽しませていただいています。読み始めるまではあらずじも内容も殆ど知りませんでした。

主人公が拳銃を持った老人によるバスジャックに遭遇してしまいます。人質は運転手を含めて男女7人。犯人は「悪人」と称する3人の人物達を連れてくるよう要求します。その折、7人の人質全員に人質にしまったことに対する「慰謝料」を後に払うことを提案します。しかし、警察のバスへの突入時に拳銃で自死してしまいジャック開始から3時間という短い時間でこの事件は解決してしまいます。そして・・・この事件後7人の人質たち全員に「慰謝料」が届けられてきます。この「慰謝料」を受け取るべきか否か、犯人の老人の真意は如何に。この真意を探っていくとそこには・・・ここから物語が始まります。

流石ストーリーテラー!ぐいぐいと宮部ワールドに引き込まれて行きます。小説でありながら作中には絵画『聖ペテロの否認』、映画『ロード・オブ・ザ・リング』、昭和の終わり頃に発覚した悪徳商法を手口とした組織的詐欺事件『〇〇商事事件』等がストーリーの要素として用いられています。ノン・フィクションが混ぜ合わされ作品に重みと深みと現実味が加味されるのか益々宮部ワールドに引き込まれてしまいます。小説家の方々は(大抵多くの作品を発表されているので)ご自身の体験と経験だけでは不足取材や知識の習得等にも努力されているのだと思います。その恩恵に預かって「小説」を楽しませていただいています。

もう一つの大切な趣味に「ハイキング」が有ります。春夏秋冬、晴天雨天に関わらず自分の脚で山などを歩きます。全身で自然が体感できアクティブで爽やかでとても気持ちの良いものです。小説にも山歩きを題材としたものがかなり増えてきているようです。自分で体験した現実が小説の舞台に現れた時、実体験と仮想体験とが良い具合に交錯し不思議な感覚が享受できます。

今後とも様々な体験を意欲的に積み重ねて行きたいと思います。

最近読んだ山を題材にした小説

- ・春を背負って 笹本稜平 著
- ・八月の六日間 北村 薫 著
- ・山女日記 湊かなえ 著

## 行事予定

---

西部地区新春時局講演会	1月25日(水)	大阪産業創造館
政策委員会・定例理事会	3月8日(水)	大阪・大阪産業創造館
政策委員会・定例理事会	5月10日(水)	名古屋・安保ホール
第48回通常総会・講演会・懇親会	6月5日(月)	第一ホテル東京
政策委員会・定例理事会	7月5日(水)	東京・機械工具会館
政策委員会・定例理事会	9月6日(水)	大阪・大阪産業創造館
政策委員会・定例理事会	11月9日(木)	名古屋・安保ホール
西部地区講演会・忘年懇親会	11月29日(水)	新大阪江坂東急REIホテル
中部地区講演会・忘年懇親会	11月30日(木)	メルパルク名古屋
東部地区講演会・忘年懇親会	12月1日(金)	KKRホテル東京

## 展示会

テクニカルショウヨコハマ 2017 第38回工業技術見本市

テクニカルショウヨコハマ 2017 第38回工業技術見本市	2月1日(水)~3日(金)	パシフィコ横浜展示ホール
第21回おおた工業フェア	2月2日(木)~4日(土)	大田区産業プラザ(Pio)
INTERMOLD 2017 (第28回金型加工技術展)	4月12日(水)~15日(土)	東京ビッグサイト
微細・精密加工技術展 2017	4月27日(木)・28日(金)	大田区産業プラザ(Pio)
MEX金沢 2017 (第55回機械工業見本市金沢)	5月18日(木)~20日(土)	石川県産業展示館
プレス・板金・フォーミング展 MF-Tokyo 2017	7月12日(水)~15日(土)	東京ビッグサイト
難加工技術展 2017・表面改質展 2017	9月6日(水)~8日(金)	パシフィコ横浜
測定計測展 Measuring Technology Expo 2017	9月13日(水)~15日(金)	東京ビッグサイト
EMO HANNOVER 2017 欧州国際工作機械見本市	9月18日(月)~23日(土)	HANNOVER 国際見本市会場
MECT2017 (メカトロテックジャパン 2017)	10月18日(水)~21日(土)	ポートメッセなごや (名古屋国際展示場)
2017 国際ロボット展	11月29日(水)~12月2日(土)	東京ビッグサイト

## 会員消息

---

代表者変更	東部地区正会員	三洋マシン(株)	取締役社長	桑島照生
	東部地区正会員	(株)ナチ常盤	取締役社長	佐々 裕
	賛助会員メーカー	新日本工機(株)	取締役社長	張 春華

### 訃報

ご逝去の報に接し心からお悔やみ申し上げます。(11月25日)

下野信重氏(日工販監事、下野機械(株)代表取締役社長)享年67歳

## 編集後記

- お正月が近づいて初参りを考えるようになると私が育った奈良の地を思い出します。

私は大阪府堺市石津川で生まれ、小学校入学前6歳のときに奈良県奈良市の西大寺に引っ越しして、大学に入るまでそこで暮らしていました。東京の大学に入学して、そのまま東京で就職して以来、残念ながら関西に仕事で行く機会は然程なかったのですが、2015年6月に三菱商事テクノスの社長を拝命してからは、故郷である関西に行ける機会が増えた事は大変うれしく思っております。

私の少年時代、奈良の豊かな自然と良い環境は日々の生活を楽しみに満ちたものにしてくれました。今では許されないと思いますが、奈良国際ゴルフ場は私のカブトムシやクワガタムシなどの昆虫を獲りに行く絶好の虫取り場でした。また休日に草野球をするときは平城宮跡の芝生で野球をやっていました。

そして小学校の高学年以降は、古都の奈良、京都が身近にあったことが私の生活に彩りを加えてくれることになります。奈良と京都が近くにある良さは、古墳時代、飛鳥、奈良、平安時代から近代に至る歴史を、古墳や神社・寺院の建物および仏像などの彫像で各々の時代の息吹を感じられること、また各時代の文学作品に出てくる地名が残っているところがあり、物語を実地で感じられる事などがあります。数々の国宝がこれほど近くにあるところは他にはありませんし、加えて奈良・京都の国立博物館をはじめとして国公立の美術館も多数あって質の高い大きな展覧会を見る機会にも恵まれています。

いつかまた関西で暮らしたいものです。(中野)

- 2017年が始まりました。今年の冬は、寒くなるのが早く、昨年11月には54年振りに東京で初雪が舞いましたが、北海道や北日本で雪が多く苦勞されている地域がおおいのではないのでしょうか？

日本では旧暦1月を睦月(むつき)と呼びますが、英語の1月はJanuaryで、ローマ神話の、「出入り口とドアの神ヤヌス」にちなんでいるそうです。1月が年の入り口に当たることから、ヤヌスの月となったと言われています。

本号が皆様のお手元に届くころには、アメリカの新しい大統領、トランプさんの政策が発表されているでしょうか？2017年の良い入り口になってくれればと願っております。(中村)

「日工販ニュース」 Vol.4—2017

平成29年1月15日発行

発行	日本工作機械販売協会 〒108-0014 東京都港区芝 5-14-15 機械工具会館3階 電話 03-3454-7951 FAX 03-3452-7879
発行責任者	専務理事 宇佐美 浩
編集	日工販調査広報委員会 委員長 中野 智(三菱商事テクノス(株)) 委員 中村龍二(株)トミタ 菊池一雄(株)ナチ常盤 稲垣誠人(三菱商事テクノス(株)) 森田一志(株)牧野プライス製作所 福島 透(SMFLキャピタル(株))