

日工販ニュース Vol.5 — 2016



ものづくり

巻頭言 「ものづくりのダイバーシティ」	日工販理事 田村 博之	2
平成28年 日工販賀詞交歓会		4
トピックス 「わが国工作機械産業の需給実績と見通し」		10
話題の技術 「光学ラインセンサ方式工具測定器-ダイナライン」	大昭和精機(株) 矢内 正隆	15
私の読書評 「町工場の娘」	植田機械(株) 田中 寿男	18
リレー随筆	(株)山 善 川分 基史	19
議事録 「理事会」「西部 新春時局講演会」		20
SE教育 「SE合格者」		31
お知らせ 「電子請求導入のお知らせ」		32
工作機械と私	大石機械(株) 秋山 勇騎	36
ひとくち豆知識 「工具の名称に関するギモン」		37
私の軌跡	釜 屋(株) 牧野 幸治	38
甘口辛口 「営業マンの差別化」	(株)立花エレテック 永安 悟	40
統計資料 「小型工作機械受注高統計」「FA 流通動態調査1・2」		41
	「マシニングセンタ・NC 旋盤動向」「工作機械業種別受注額」	
海外だより	双日マシナリー(株) 長尾 彰一	46
消息・行事		48
会員会社		49

SE資格者にご回覧下さるようお願いします。

ものづくりのダイバーシティ



日工販理事

田村博之

(ユアサ商事(株) 常務取締役)

年初より中国の経済低迷による世界的株安、原油価格下落によるオイルマネー問題、中東情勢の悪化等、波乱含みの幕開けとなりました。しかしながら、日工会が1月13日に発表した2016年見通しは『1兆5,500億円への再挑戦』と、非常に心強いものでありました。

今年はJIMTOFが開催される年。再挑戦の成就に向けて、日本のものづくりをより強力にサポートするため、もう一段レベルアップした提案営業が求められる年だと痛感しています。

そんな中、私は「ダイバーシティ」という言葉に注目しております。昨今、マスメディアでよく見聞きするこの言葉は、一般的に企業マネジメントにおける雇用・人材活用面でよく使用されています。ダイバーシティの本来の意味は『多様性の受容』というものであります。違いを認め、受け入れ、違いを積極的に活かすことを意味しています。

『多様性を受容する』これは現状でもそうですが、今後ますますものづくりに関わる人に求められるキーワードではないでしょうか。

市場の多様化

：グローバル・ボーダーレスという言葉すら死語となりつつあるほど、国際ビジネスは今や常識となっている。

- 需要(価値観)の多様化 : 国・地域・民族・宗教・風土により求められるものは違う。
税制の多様化 : これまで国ごとの制度の違いだけであったが、新たな経済圏を求めTPPなど経済連携協定が交差して誕生している。
- 情報発信の多様化 : 対面・展示会・機関紙(情報紙)・NET(SNS)
データ通信の多様化 : ビッグデータ・IoT(IoE)
素材の多様化 : 金属系・樹脂系・新素材系
従業員の多様化 : 国籍・性別・年齢・人種・年収
人口分布の多様化 : 人口増加・人口減少・高齢化

一社ですべての多様性に即時対応できるに越したことはありませんが、当然そう簡単に対応できるものではないと言うのも現実です。各社が、すぐに対応できること、近い将来対応できること、中期的に対応実現に向け検討すること、自社では対応できないことを検討なさっていると思います。その企業がどのダイバーシティに、いつどの様に対応しようとしているのかを的確につかみ、それに沿った提案を適時に行うことを日頃より心がける必要性が増してくると思われまます。

以前はプロダクトアウト色が濃かった我々の工作機械業界も同様で、近年ユーザー様の要求の多様性に対応するマーケットインの考え方が浸透しつつあります。我々は、流通に携わる人間として、客先ごとの多様なニーズを適時的確にとらえ、工作機械メーカーに伝えるという一見当たり前ではあるが、実現がそう簡単ではないことを、地道にやり続けること、それが提案営業のレベルアップにつながるものだと思います。

ダイバーシティ対応に流通として深く関与していくこと、これが存在価値を認められ、ものづくりに貢献し、そして業界とともに発展していく必須条件だと肝に銘じて、前へ進んでまいりたいと思います。

1兆5,500億円に果敢に挑戦いたしましょう。

平成28年 日工販賀詞交歓会



日工販の平成28年賀詞交歓会が第一ホテル東京4階「プリマヴェーラ」において1月13日(水)12時30分より1時間半にわたり盛大に催されました。

当日は、ご来賓として関係官庁、関係団体、報道関係から多数ご来駕いただき、290名(正会員95名、賛助会員メーカー129名、賛助会員リース25名、来賓他41名)と大盛況でした。

会は宇佐美専務理事の司会進行で始まり、富田会長の新年の挨拶に引き続き(一社)日本工作機械工業会会長花木義麿様より来賓のご挨拶を賜りました。また、昨年総会以後に入会されたイワイ機械(株)(正会員)、倉敷機械(株)(賛助会員)、三愛エコシステム(株)(賛助会員)の紹介があり、続いて日本工作機械輸入協会会長中川貴夫様のご発声により一同乾杯をし、賀詞交歓が繰り広げられました。

歓談のなか、お忙しいにも拘わらず駆けつけていただきました経済産業省製造産業局産業機械課長佐脇紀代志様よりご挨拶を賜りました。

宴たけなわの中、定刻になり高林副会長の一本締めによる中締めがあり散会となりました。

ご多忙中にも拘わらず出席を賜りましたご来賓の方々、会員各位にあらためてお礼申し上げますとともに、本年のご多幸とご健勝をお祈り申し上げます。

(事務局)



お出迎え

会長挨拶：富田 薫

皆様明けましておめでとうございます。健やかに新春を迎えられたことと思い、心よりお喜びを申し上げます。また旧年は日工販に対していろいろなご支援をいただきまして、この席をお借りして厚くお礼を申し上げます。引き続き今年もよろしくお願い申し上げます。

本日は経済産業省の佐脇課長様、日工会の花木会長様をはじめ多くの来賓の方にご出席くださいまして本当にありがとうございます。

昨年は日本人が誇れることがいくつかあったわけでございますが、ノーベル賞が梶田先生と大村先生のお二人が受賞されたことも大変な喜びでありますし、ラグビーのナショナルチームがイングランドのワールドカップで南ア、サモア、アメリカを破り3勝しましたが決勝リーグには残れなかったのですが、非常に楽しんだというのが記憶にあります。今年はどんな日本人の方が活躍してくれるのか楽しみにしております。

円安、そして多分TPPが批准されると思いますが、日本の製造業が本当に日本に帰ってくるのかということが注目したいと思っております。2015年の工作機械の受注が多分1兆5千億円位はいったと思えますし、そのうち内需が6千億円位をいったわけですが、ここ数年を見ていると内需が4千億円位だったものが6千億円になったわけですが、これは省エネ減税策等のいろいろな刺激策のおかげがあって6千億円にいったと思えますので、来年度以降も減税があるみたいですので期待したいと思えます。

今年の受注はどうかですが、日工会の賀詞交歓会で花木会長から数字が出てくると思えますので、私の方は中期的なことについて少し述べさせていただきたいと思えます。5年とか10年のスパンで見ますと工作機械の外需が1兆5千億円とか2兆円位になるのではないかと思いますし、内需は景気変動にもよりますが2千億円から4千億円の間で落ち着くのではないのかと思えます。

外需の1兆5千億円とか2兆円、内需の2千億円から4千億円に対して日工販のメンバーがどう対応していくのか、日工販といたしましては日工販の経営陣が判断をするに必要な情報提供と戦力アップ一助になるようなものを提供していきたいと思っております。

IoT (Internet of Things) の時代ですがどうしても避けて通れないようなことになるわけですが、工場の現場にはまだ宝の山がいっぱいありまして、お客様が困っている問題を日工販のメンバーの営業マンが解決策を提供すればまだまだ日工販の活躍の余地がいっぱいあると思えますので、そんなようなことを我々は提供していきたいと思うのですが、具体的に言いますと、営業マンの教育の強化、各種情報の提供ですが、経済産業省様、ジェトロ様等とタイアップした情報の提供、各メーカーさんのとの情報交換会及び懇親会を活用して人脈の確保等をやっていききたいと思っております。

最後になりますが本日ここにご臨席の皆様方のご健勝とご多幸を祈念しまして年頭のご挨拶とさせていただきます。本日は誠にありがとうございました。



来賓御挨拶：経済産業省 製造産業局 産業機械課長 佐脇 紀代志 氏



皆様あけましておめでとうございます。ご紹介にあずかりました経産省の産業機械課長佐脇でございます。日頃は大変お世話になっております。日本工作機械販売協会の年頭に当たっての賀詞交歓会にお招きをあずかりましてありがとうございます。

ひとこと経産省を代表いたしましてご挨拶を申し述べたいと思います。非常に会場があふれんばかりの大勢の方々がお集まりになっておりまして熱気を感じるしいでございませうけど、私どもこの勢いをこの1年しっかりと盛り上げていただけますように環境整備に努めてまいりたいと思っております。

安倍政権になって3年が経過いたしましたマクロの数字を見ておりましても昨年同様改革に向けた着実な歩みを進めるのかなと思っておりますし、昨年の大きな動きを申しますと、TPPの大筋合意のほか法人税減税につきましても少し前倒して20%台という決断をしていただきましたし、新しい動きとしましては税で言いますと固定資産税ですが新たな設備投資を促すような税制でそんなことも来年に向けて今関連の最終段階にある政策を進めているところでございます。このような私どもの政策手当も今年しっかりさせていただくことによって皆様方のご努力がしっかり実になるようにと思っております。

昨年の工作機械の受注総額1兆5千億ということで非常に力強い数字を出していただいております。皆様方の努力がさぞや今年も大きいけるのではと期待しているわけでございますが、今日の夕方の日工会のご挨拶に期待すること大でございますが、私どももいろいろな政策を繰り出しまして、そのようないい勢いをしっかりサポートしないとイケないと思っております。

その際にはやはり日工販の皆様がおられる地域というのが今後ますます重要になるかなと思っております。まずは消費者市場からはじまりましたが顧客ニーズをしっかり掘み、さらにはお客さんの手に届くようなサービスあるいは機械の使い方とかサービスエンジニアリング非常に力を入れておりますが、そんなところにしっかりアプローチされると、今はやりのIoT時代の新しいビジネスバリューを生み出していくようなそういうフロントが実のところ商社の機能、日工販の皆様方の機能が期待されもし、さらには皆様方自身の大きなイノベーションのチャンスになるのではと思っております。

国内ばかりさらには海外に向けてもしっかりと顧客のニーズを捉えながらメーカーの方々を手を携えて大きなバリューをとるといふそんなことを思っております。いろいろなビジネスモデルについてご検討されるお手伝いをしたり、新しい事業をご支援するようなそういう創生制度のたくいを考えたりそんな事をしながらお支えしたいと思っております。そのためには新しい時代の息吹のようなものを積極的に取り上げて具体的なアクションを起こしていただくというそういう調整がなによりも大事なかなと思っております。

今年は丙申ということでございまして、少し十二支の真ん中位といいますが、果実が熟して固まりつつあるといいですか熟する直前で、ある意味で青春期に例えることができるかなと思っておりますが、よちよち歩きの時の様々な可能性があるけれども自分で選べない、そういう夢の世界からいくつかの選択肢で絞り込まなければいけないけれども絞って調整し大きく活躍できるというそういうステージになるという時期だと捉えるならば、総論を超えて皆様の具体的な各論においてダイナミックな挑戦が溢れるそんな年になりますように私ども精一杯行政の立場から頑張りたいと思っております。

私、実は申年でございまして、申は愛嬌がとりえでございまして昨年も増してチャタリングに活動をしていきたいと思っております。今年も1年皆様方としっかり議論しながら、いい政策、非常に目に見える明るくするような政策を作って実行することに邁進したいと思っております。

最後になりましたけれども日工販の皆様方、業界各位、会員各位の皆様方、あるいは関連の皆様方のますますのご健勝ご多幸を祈念いたしまして私の年頭に当たってのご挨拶といたします。本日はどうもおめでとうございます。

来賓御挨拶：(一社)日本工作機械工業会 会長 花木 義 磨 氏

皆様明けましておめでとうございます。日本工作機械工業会会長の花木でございます。本年もよろしくお願いを申し上げます。年頭にあたりまして日本工作機械工業会を代表させていただきひとことご挨拶を申し上げます。

昨年の日工会の受注状況につきまして申し上げたいと思います。昨年の3月には単月当たり史上最高となる1,474億円を記録いたしました。前半は大変好調でございました。ただ、年央以降はチャイナショックとか省エネ補助金の反動などがございまして若干一服感が出たという状況でございました。しかしながら昨年11月まで27カ月連続して1千億円台を維持しておりまして高い水準が続いている状況でございます。こんな結果から昨年の受注でございますが、まだ12月の速報値も出ていない状況ですから単なる予想でございますが、残念ながら見通しとしておりました1兆5千5百億円には届かず、たぶん1兆5千億円弱という状況になったのではないかと思います。しかしながらこれも2007年そして2014年に直ぐ史上3番目に高いものがございまして、これもひとえに日工販の皆様方のご支援のおかげでございます。この場をお借りしまして厚くお礼を申し上げます。



今年はこの業界の最大イベントでありますJIMTOFの開催年にあたります。今回はビックサイトが拡張されてこれまで以上に盛大な会になるものと思っております。私ども工作機械業界におきましては、複合技術、知能化技術、スマートマニファクチャリング技術、これらに一層磨きをかけましてより魅力的な新製品・新技術をユーザーの皆様にご提案をしてみたいと思っております。日工販の皆様方には国内はもとより海外からも一段と沢山の来場者をご誘致いただきますようお願いを申し上げます。

本年の工作機械需要の見通しでございますが、まず海外情勢をみてまいりますと米国の利上げとか原油価格の大激落とかイスラム政府問題、新興国の経済の減速こういつたいくつかの懸念材料がございます。一方国内におきましては設備投資を後押しする好環境が続いているかと思っております。年初から少し為替があやしい動きとか、株価が激動しておりますけど先程お聞きしましたら今日はだいぶ戻している様でございますが、いずれにしても為替水準、円水準はますますの水準でございまして企業におきましても業績は好調が続いております。もう一つは老朽化設備の更新需要この潜在的な需要は非常に大きなものがありまして、これは今後需要拡大が期待できるところでございます。政府におかれましても産業機械課長からお話があると思っておりますが、設備投資の重要性をしっかりと認識していただいております。平成28年度の税制改正大綱におきましては3年間の時限措置ながらも中小企業さんが購入される設備に対して3年間の固定資産税の半減という政策もとられますし、法人税減税にも踏み込まれます。そして前から続いております設備に対する償却の減税も続いております。また、きっと本年もものづくり補助金が期待できると思っております。このことから国内は良い状況が続くと思っております。

そこで日工販さんの販売のプロの皆さんでいらっしゃる方々にこの需要掘り起こしをしていただきますならば本年の内需はきっと良いものが期待できると思っておりますのでお願いしたいと思っております。

メーカーといたしましてはより生産性を高める新製品・新技術の開発に注力してまいります。こういったことで日工販さんの皆様方をバックアップさせていただきたいと思っております。

さて、今年は60年に一度の丙申の年でございます。この申年の申という文字には草木が育ち実を結び成熟していくという意味があるとされておりまして。本年は皆様方とともに製販で協力度を一段と深めまして、昨年よりもさらに実りある年にしてみたいと願っている次第でございます。よろしくご協力の程お願い申し上げます。

結びとなりますが、皆様方の更なるご発展とご健勝を心よりご祈念申し上げまして私の新年のご挨拶とさせていただきます。本年もどうぞよろしくお願い申し上げます。

乾杯：日本工作機械輸入協会 会長 中川 貴夫 氏



ただ今ご紹介いただきました日本工作機械輸入協会の中川でございます。皆様新年あけましておめでとうございます。本日このような立派な会にお招きを賜りまして厚くお礼申し上げます。はなはだ僣越ではございますが、ご指名を賜りましたので乾杯の音頭をとらせていただきます。

さて、私ども日本工作機械輸入協会でございますが昨年をもちまして60周年を迎えました。昨年は輸入通関ベースで一十百億円超えを達成いたしました。2002年以来の統計ベースで最高額ということになりました。政府による設備投資の優遇策及び円安による輸出の恩恵を受けた企業さんが設備投資に動き、それに加えて各会員企業さんの努力があり、その賜物と理解しております。

早いもので今年はJIMTOFの年でもあります。昨年のEMOミラノですが大盛況に終わったと聞いております。これを受けて私どももJIMTOFに向けてはすみをつけていきたいと思う所存でございます。グローバル時代における日本人のものづくりを支援するため61年目という新たな一歩を踏み出していきたいと思っております。

私ども輸入協会の会員様の数は56社でございます。一方日工販様はホームページで数えましたが多分150社ではないかと数えました。大変うらやましい限りでございます。ここにご列席の皆様多少でも輸入の業務に携わっていらっしゃる方もおられると思います。是非とも輸入協会の方にもご入会賜りますようこの場をお借りしてお願い申し上げます。

私ども輸入協会の会員様の数は56社でございます。一方日工販様はホームページで数えましたが多分150社ではないかと数えました。大変うらやましい限りでございます。ここにご列席の皆様多少でも輸入の業務に携わっていらっしゃる方もおられると思います。是非とも輸入協会の方にもご入会賜りますようこの場をお借りしてお願い申し上げます。

本年は皆様にとりまして希望に満ちた明るい年となりますことを祈念いたしまして乾杯とさせていただきます。

乾杯！



中締め 高林副会長



新入会員 ご紹介



司会 宇佐美専務理事



わが国工作機械産業の需給実績と見通し

ニュースダイジェスト社主催「2016年 FA業界 新年賀詞交歓会」が、去る1月8日(金)に名古屋キャッスルプラザにて開催され、同社社長 樋口八郎氏より約600名の参加者へ主催者として挨拶後、恒例の「業界展望」について編集長八角透氏より講演があり2016年の需給見通しとして1兆3千5百億円と発表されました。引き続き2015年度第32回NDマーケティング大賞贈呈式が行われ(株)安川電機会長兼社長 津田純嗣氏に贈呈され、受賞講演がありました。

小憩の後、恒例の新春トップインタビューが「FA新時代に向けて」と題し、樋口社長の司会進行のもとに行われ、(一社)日本工作機械工業会副会長稲葉善治氏(ファナック(株)社長)、(一社)日本工作機械工業会副会長森雅彦氏(DMG森精機(株)社長)、(一社)日本工作機器工業会会長寺町彰博氏(THK(株)社長)へのインタビューが行われご意見が述べられました。紙面の都合上内容については割愛させて頂き、これよりニュースダイジェスト社のご厚意により当日配布されました資料を転載致します。

わが国工作機械産業の需給実績と見通し

[2016年1月8日発表・暦年ベース]

ニュースダイジェスト社《月刊・生産財マーケティング》編集部

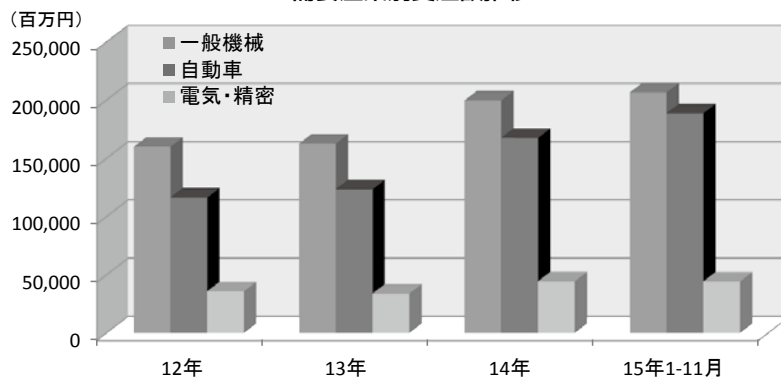
1. 受注〔日本工作機械工業会統計〕

(単位:百万円、前年比%)

暦年	2012年	前年比	2013年	前年比	2014年	前年比	2015年	前年比	2016年予想	前年比
総金額	1,212,445	-8.6	1,117,049	-7.9	1,509,397	+35.1	1,490,000	-1.3	1,350,000	-9.4
内 需	375,822	-10.9	400,803	+6.6	496,391	+23.8	590,000	+18.9	520,000	-11.9
外 需	836,623	-7.5	716,246	-14.4	1,013,006	+41.4	900,000	-11.2	830,000	-7.8

- ①昨15年は前年比ほぼ横ばいの1兆4,900億円に達したもよう。内需が大幅に伸びる一方で外需が鈍化したため、内外需比はおよそ4:6となった。今年は、国内外とも目立った好材料・悪材料が無く、堅調な市況が期待できる。
- ②内需は2年連続で前年比2桁増となり、リーマン・ショック後初の5,000億円台に乗った。補助金など一連の政策が強く後押しした。金型メーカーなど、長年設備投資を抑えてきた中小企業が積極的に設備投資に動いている。その他の国内製造業の設備更新意欲にも底堅さが感じられ、今年も受注ベースで5,000億円台を確保できるとみられる。
- ③昨年はBRICsやASEANなど新興国の需要が弱かったものの、日本メーカーにとっての主戦場である欧米先進国市場が堅調だったため、外需は高水準を維持した。「製造業重視」「実物資産重視」の傾向は世界的に強まっており、今年も世界全体で設備市場は堅調に推移するとみられる。
- ④円安の安定と原油安傾向が工作機械内需の活性化を後押ししているものの、その他の原材料の高騰は国内製造業を圧迫する一因となっている。また、工作機械メーカーにとっては円安が国際的な価格競争力の確保につながっている。

需要産業別受注額推移



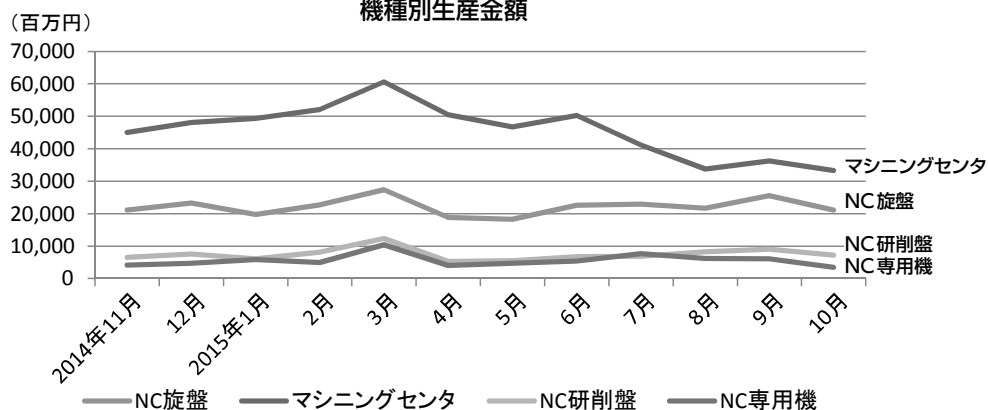
2. 生産 [経産産業省機械統計]

(単位：百万円・台・トン、前年比%)

歴 年	2012年	前年比	2013年	前年比	2014年	前年比	2015年	前年比	2016年予想	前年比
金 額	1,151,980	+0.2	886,372	-23.1	1,186,293	+33.8	1,290,000	+8.7	1,150,000	-10.9
台 数	93,649	+9.6	56,780	-39.4	99,407	+75.1	106,000	+6.6	95,000	-10.4
重 量	429,207	-0.8	320,904	-25.2	454,866	+41.7	495,000	+8.8	430,000	-13.1
単 価	12.3	-8.2	15.6	+26.8	11.9	-23.7	12.2	+2.5	12.1	-0.8

- ①昨15年は1兆2,900億円に達したもよう。16年は約10%減の1兆1,500億円と、引き続き高水準を維持するとみられる。
- ②景気の先行指標とされる工作機械受注に対して、生産はタイムラグがあるため遅行指標とされる。通常、納期は受注から3～5カ月、大型機のような長いもので1年ほどとされる。昨年11月時点での受注残は約6,300億円と高水準を維持している。
- ③EMS（電子機器製造受託サービス）関連の需要が、全体の6～7分の1ほどを占めたと推測される。EMS関連市場は、新規需要の開拓期を過ぎて更新需要がメインとなりつつあり、徐々に市場としての安定性が高まっている。
- ④製造業全体で、新素材の試作・採用、部品の複雑化・多機能化の流れは力強く、工作機械メーカーはソリューション提案型の営業を求められている。また、各種工作機械、ロボット、機器、工具などをまとめあげることができるシステムインテグレーターの機能を持ったメーカーや商社の重要性が増している。

機種別生産金額



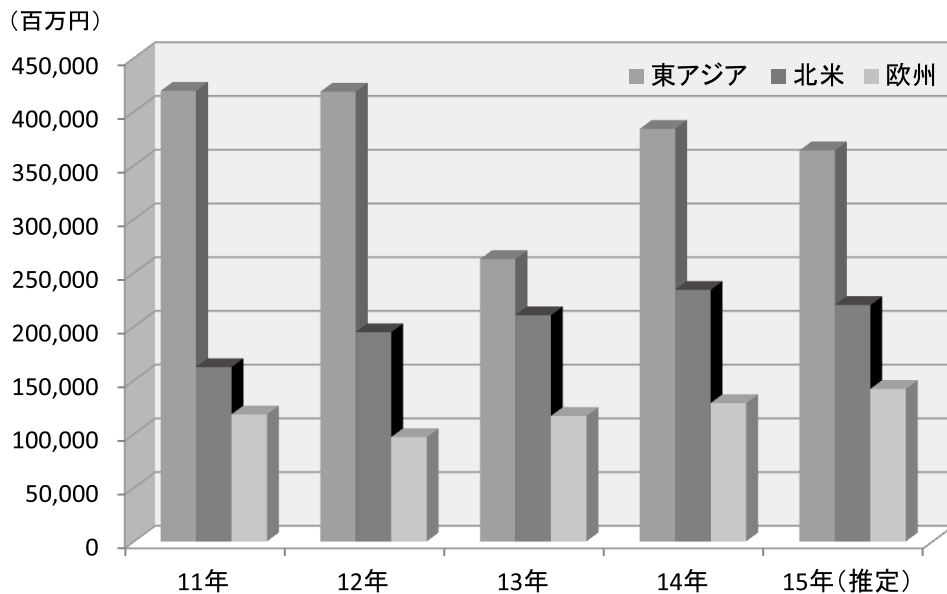
3. 輸 出〔財務省貿易統計〕

(単位：百万円、前年比%)

歴 年	2012年	前年比	2013年	前年比	2014年	前年比	2015年	前年比	2016年予想	前年比
総 金 額	945,594	+10.6	766,495	-18.9	961,862	+25.5	947,000	-1.5	780,000	-17.6
対東アジア	418,599	-0.2	262,859	-37.2	384,055	+46.1	364,000	-5.2	300,000	-17.6
対 北 米	194,748	+20.0	210,534	+8.1	234,198	+11.2	220,000	-6.1	240,000	+9.1
対 欧 州	97,148	-17.9	116,788	+20.2	128,841	+10.3	142,000	+10.2	150,000	+5.6

- ①昨15年の輸出額は前年比1.5%減の9,470億円となったもよう。新興国市場は低調だったものの、欧米を中心とした先進国市場が堅調であったため輸出は高い水準を維持した。
- ②10年ぶりに米ドルの金利引き上げが決定したものの、世界の市況は安定している。しかし、新興市場への投資の活性化にまでは至らないとみられる。
- ③北米は航空機、自動車など今年も堅調に推移するとみられる。欧州は移民問題、テロなどの懸念材料も多いが、設備市場は、大規模な紛争など不測の事態がない限り、今年も日本メーカーにとっては堅調な市場になると期待される。
- ④中国の製造業は、設備の過剰感を解消し切れていない。しかし、一部の購買力があるユーザーは新規投資に積極的であり、特に日欧製の新鋭機や自動化システムへの関心が高く、設備市場に占める日欧からの輸出比率は高まるとみられる。韓国や台湾の工作機械メーカーは、為替の問題などで苦しい状況にあるため、日欧の優位性がより強調される結果となっている。

主な市場別輸出高の推移



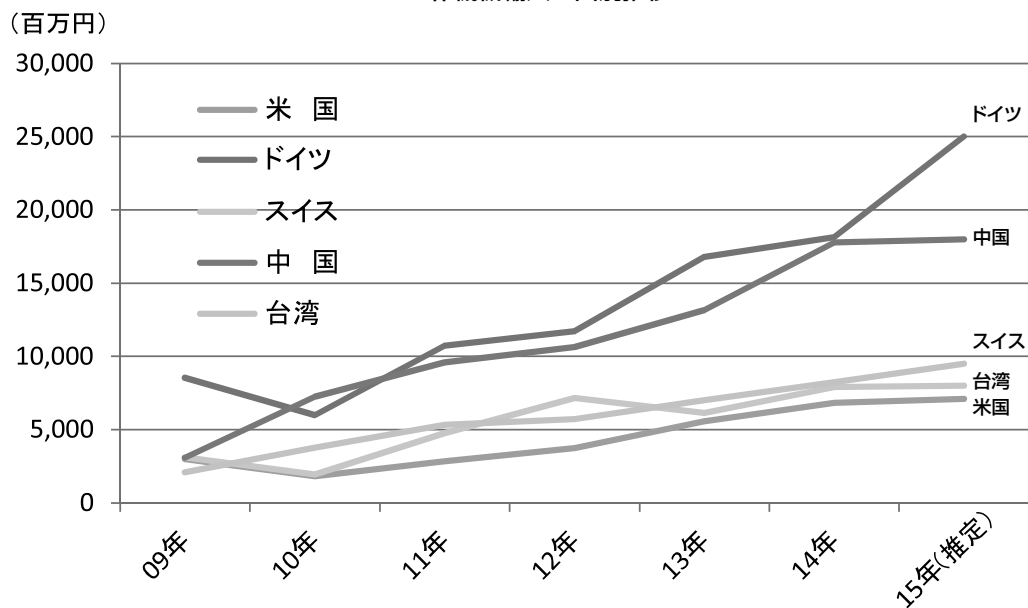
4. 輸 入 (財務省貿易統計)

(単位:百万円、前年比%)

歴 年	2012年	前年比	2013年	前年比	2014年	前年比	2015年	前年比	2016年予想	前年比
総 金 額	51,080	+17.6	63,016	+23.4	78,807	+23.9	92,000	+17.8	95,000	+3.2
北 米	3,743	+31.7	5,587	+49.1	6,820	+22.1	7,100	+4.1	7,400	+4.2
欧 州	21,524	+24.2	26,063	+21.1	29,287	+12.4	37,000	+26.3	40,000	+8.1

- ①昨15年は前年比17.8%増の920億円となったもよう。今年は3.2%増の950億円を見込む。
- ②円安が安定し、国内の輸出産業も国内での設備投資に積極性を見せているため、今年も輸入機への関心は引き続き高水準にとどまるとみられる。
- ③機種別では、NC旋盤、レーザ加工機、マシニングセンタ、放電加工機、工具研削盤、歯車加工機などが主力。中でも、工具研削盤や歯車加工機など特徴的な機械の人気が高い。

工作機械輸入の国別推移

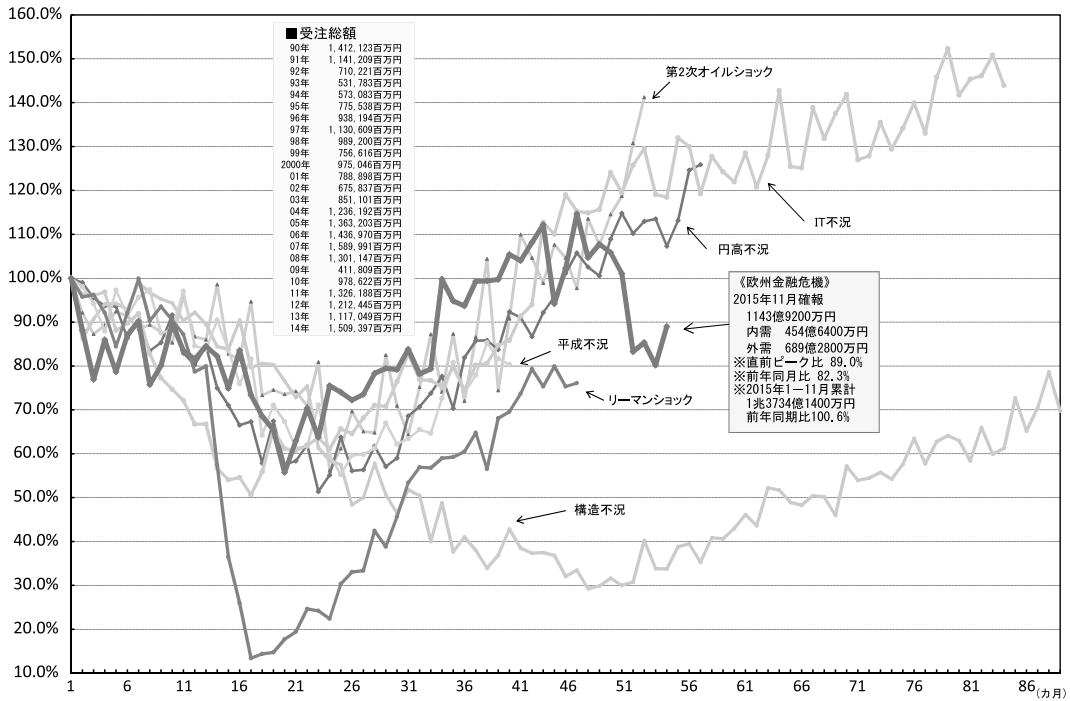


工作機械の受注額と生産額の推移

〔日本工作機械工業会統計〕



工作機械「内外需」受注回復グラフ



●グラフ(下)の見方：景気の頂点にあたる四半期の受注額を100の指数で表し、その後の景気後退と回復(谷と山)の期間と高低を示した。

【グラフ説明】	頂点P	底点B	底点/頂点	P⇒B期間	B⇒次P期間
①第2次オイルショック不況	80年11月 (57,932)	82年10月 (32,522)	56.1%	24カ月間	18カ月間
②円高不況	85年03月 (92,603)	87年01月 (47,583)	51.4%	21カ月間	22カ月間
③構造不況	89年12月 (126,591)	93年10月 (37,044)	29.3%	42カ月間	43カ月間
④平成不況	97年05月 (101,170)	99年05月 (55,868)	52.2%	23カ月間	16カ月間
⑤IT不況	00年09月 (90,127)	02年01月 (45,616)	50.6%	14カ月間	55カ月間
⑥リーマンショック	07年09月 (142,003)	09年01月 (19,037)	13.4%	16カ月間	45カ月間
⑦欧州金融危機	11年06月 (128,581)				

分かりやすい話題の技術

Inteligible Recent Technics ★

No.147

光学ラインセンサ方式工具測定器 ダイナライン



大昭和精機(株)

開発推進第3部次長

矢内 正隆

・はじめに

高精度加工において、正確な工具長・工具径の測定は工作物の精度に関わる重要な要素となります。加工前の測定だけでなく工具磨耗や工具欠損の把握も含め、工具測定が正確でない場合、工作物の寸法が図面どおりに仕上がらない、

加工面粗さが悪くなり品位が低下するといった問題が起きます。これまで測定が難しいとされ、経験則から判断してきた工具寿命や機械誤差を、簡単・正確に短時間で測定することを目的として、工作機内で非接触の工具測定を行うダイナラインを開発しました。



・ダイナラインの特長

ダイナラインには受光素子（光を電圧に変換する素子）を直線状に並べたラインセンサと呼ばれるセンサを採用しています。一般的には紙幣読み取り装置やFAXなどに使用されているものですが、高速データ処理が可能で素子が非常に小さいといった特徴があることから、高速かつ高精度な工具測定にも適しています。また、図1のようにラインセンサをX・Z軸の二軸でT型に配置することで正確な工具長・工具径の測定が可能となります。

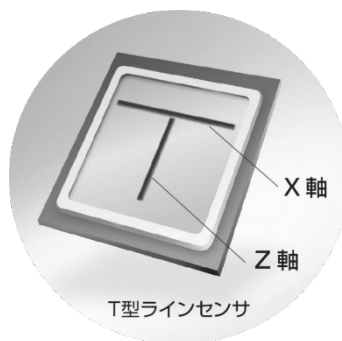


図1. T型ラインセンサ

・スキャニング測定

ダイナラインは高速・高精度なラインセンサを採用した非接触式測定器のため、主軸回転中の工具長・工具径を測定できます。さらに「スキャニング測定」という新しい測定方法を用い、図2のようにX・Z軸それぞれのラインセンサに対して工具を移動させながら工具長や工具径を測定します。これによって今までの測定よりも工具位置決めが簡単になったうえに、ラジラスエンドミルなど工具先端がR形状の工具であっても工具頂点を確実に測定することができます。

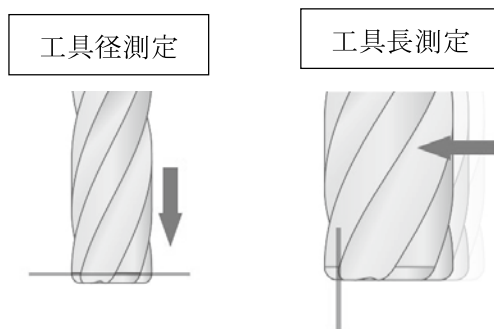


図2. スキャニング測定

・振れ測定

図3のように、従来の振れ測定方法では対称刃（偶数刃）工具の両側の刃先を同時に捉えることで ϕd （工具径）を測定し、 ϕD （振れを含んだ工具径）との差分を振れとしていました。そのため非対称刃（奇数刃）は ϕd が正確に得られず振れ測定が難しいとされてきました。

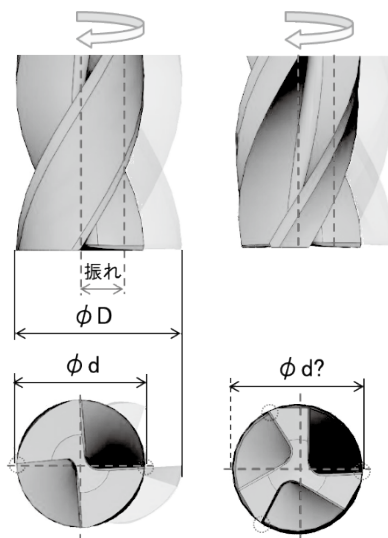


図3. 従来の振れ測定方法

一方でダイナラインでは高速処理によって、図4のように回転中の工具各刃先のピーク点が測定可能となり、ピーク点の差分を振れとしているので非対称刃（奇数刃）工具も測定すること

ができます。ATC 時の異物の噛み込みや工具欠損時には工具の振れ量が大きくなるため、加工前に振れ測定をすることで加工不良の防止が可能となります。

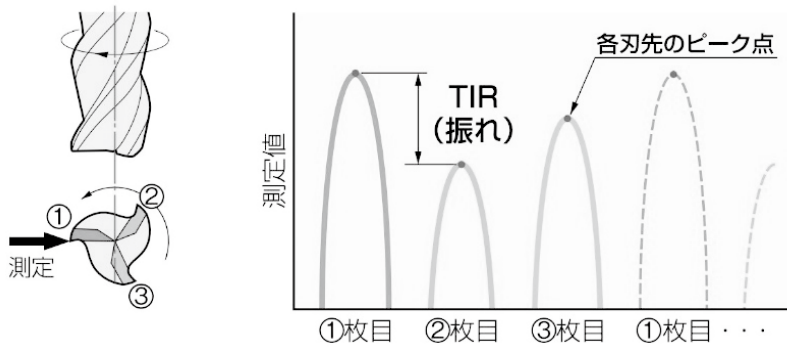


図4. ダイナラインの振れ測定方法

・プロフィール測定

工具長や工具径の測定だけではボールエンドミルなど工具先端がR形状の工具の摩耗量は測定できません。プロフィール測定では、R形状の工具を任意角度ごとの工具径から工具輪郭形状を測定し、図5のように加工前後の形状比較

から工具摩耗量を算出します。これまでは機外で顕微鏡などを用い長時間を費やした工具摩耗量の測定が、機上でかつ数分で測定できるようになり加工分野はもちろん研究分野でも大いに活用できると考えています。

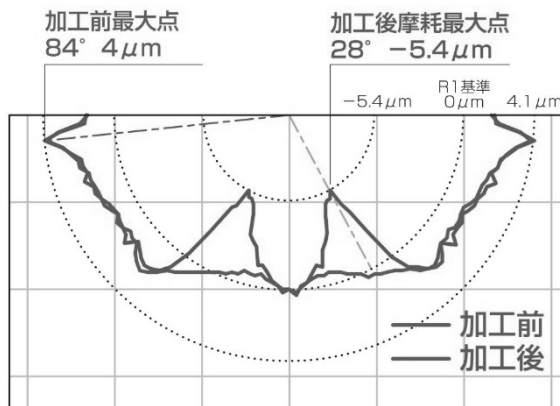


図5. プロフィール測定による加工前後の工具形状比較

「町工場の娘」

諏訪貴子著

諏訪貴子；現在：経済産業省産業構造審議会委員
：政府税制調査会特別委員
(2013 ウーマン・オブ・ザ・イヤー大賞受賞)



植田機械(株)
九州支店

田中寿男

【「町工場の娘：主婦から社長になった2代目の10年戦争・えっ私が社長!」そんなタイトルの本を目にしました。「なんだろ?どう言う事?」と思い立ち止まって、ページをめくり始めました。著者の会社の当時の社長の余命4日の宣告の所から本の内容が始まり「一体この町工場、これからどうなるんだろう?経営者の引継ぎも出来ないじゃん」ハッピーエンドを期待するより、単純に「どうなるの?」と思い本を購入し、読み進める事にしました。

初めに驚いたのが、余命4日の宣告を受けた社長(著者の父)が本当に4日で著者に次期社長を託し、会社の金庫の「暗唱番号」を告げただけで他界しました。著者は、普通の主婦です。著者には、兄がいたとの事ですが、兄も小さい時に病死していて、先代は、著者を男の子として育てて来たと続いていましたが普通の主婦です。「この先、どうすんの?・廃業?」とその状況だけ読んだ所で思いました。ところがこの著者がただものでは無かったのです。

大学卒業後、大手自動車部品メーカーに就職し、なんと工場の生産現場も経験していたのです。女の子でも「蛙の子は蛙」なんだと思いました。それからこの新社長のもと「町工場」の新たな経営がスタートしましたが、私が想像した通り、苦難の連続が綴られていました。「よくやるな」と思いながら読んでいましたが、不思議と途中から「大したもんじゃん。すげーな」との感想が変化して行き、自分の仕事と照らし合わせて読んで行く感覚になりました。普通の主婦がこれだけ出来るのに「今の自分は?」この本を読んでいて多くの事を改めて感じました。「自分は本当に何事にも体当たりで仕事してる?自分に常に厳しくしてる?」日々の仕事に追われて、仕事の基本を見つめる事などしていなかったため、著者に対して少し恥ずかしい気持ちで最後まで読みました。この本を読んで一番「なるほど!」と思った事は、著者が社長に就任依頼実践している【悩まないで迷う】と言う考え方です。

この著者によると【悩むとは：GO or NOTGO (やるかやらないか?) だけど、悩んでいる状態はすでにGOと決めている事が多いので、それなら【悩むのでは無く、どの様にやるか、方法に迷う】との事でした。現在は、以前と違いお客様も多くの選択肢を持てる様になっています。今後、自分も【営業品質】を高め、お客様の【リアルパートナー】であり続けられる様、大いに【迷おう】と思っています。



リレー随筆



（株）山 善
名古屋支社機械事業部
中部営業部中部営業課
川 分 基 史

はじめまして、（株）山善 名古屋支社 機械事業部の川分と申します。

この度、メルダスシステムエンジニアリング（株）加工機システム部 外川さんからバトンを引き継がせて頂きました。歴史あるリレー随筆にお声掛け頂けた事を大変光栄に思います。大変恐縮では御座いますが、暫しお付き合い下さい。

私は、山善に2013年4月に入社しまして今年で3年目となります。入社して名古屋に配属となり1年半内勤をして、その後営業となりましたので工作機械営業期間は1年程です。学生時代は業界など関係なく商社にいきたくと漠然と思っており、縁あって山善に入社しました。しかしこの工作機械業界に入り感じた事は業界用語が難しく、初めて聞く言葉ばかりで「ここは海外か!」と思ってしまいました（笑）。とんでもない業界に来てしまったと感じる一方、言葉が理解できると嬉しく感じ楽しい部分もありました。今でも分からない事だらけですが、若者の特権である「知ったかぶりをせず、分からない事は聞く」ことを心掛け、恥をかくことを恐れず前向きに取り組んで参りたいと思います（聞けない雰囲気の時もありますが、...）。

このあたりで、仕事のお話から私の学生時代の話に移らせて頂きます。

私は小学3年生から大学の4回生まで野球をしておりました。高校は公立高校で弱小ながら練習に明け暮れる毎日でした。大学でも野球を続けたいと思い、野球部に入部しました。入部するまでは、大学の野球部は高校と違い緩く練習もラクだと思っていましたが、その考えは一瞬で消え去りました（笑）。入部した野球部は関西で一番キツイと言われていたらしく、大学に入っても坊主にするとは思いませんでした。しかしその一方で、目上の方に対する礼儀など社会人になって役に立つことを色々学ぶ事が出来ました。今ではつらかった練習、理不尽なことも良い思い出となっています。

今でも、休日はメーカーさんや得意先さんの野球チームに助っ人(?)で参加させて頂いております。昨年からはほとんど未経験のピッチャーに挑戦しており初先発は11奪三振!5失点(押し出し四球)と完全一人相撲でした。今年はずっと練習したいと思います!是非とも人数が足りない時はお声掛け頂ければ嬉しい限りで御座います。どこでも飛んでいきます!

入社3年目の若造ですが、野球で培った事を仕事でも生かし、私のテーマである「山善の熱い男、熱男」で今年も頑張りしたいと思います!そしてこれからも周りの方々にご指導、ご鞭撻頂き、この素晴らしい地区で仕事をできる事に感謝しながら日々精進して参りますので宜しくお願い致します!

そろそろお別れとなりますが、次は岐阜機械商事(株)関谷修平様にバトンをお渡ししたいと思います。

それでは関谷さん宜しくお願い致します!

議事録から

第260回定例理事会

日 時：1月13日(水) 11:00~11:20

場 所：第一ホテル東京 4階フロア

出席者：会長・副会長4名、専務理事

理事24名、監事3名、事務局1名

【付議事項】

(1) 賛助会員入会の件：

『三愛エコシステム(株)』(佐藤大樹 代表取締役社長)より日工販賛助会員としての入会申請があり審議の結果入会が承認された。

(2) インターネットセキュリティシステム導入の件：

導入理由：

SE 講座受講生名簿が約4,000名となり更に講師のマイナンバー登録と保護しなければならない重要な個人情報が増加しつつあり、最近激しくなるサイバー攻撃に対して万全のセキュリティ体制とは言えずアウトソーシングを採用することにする。

アウトソーシング先：

富士ゼロックス(株)、24時間365日体制で監視、サービス開始してから10年で病院、役所、会計事務所、一般企業と30,000件の契約実績。

費用：

審議の結果、申請のセキュリティシステム導入が承認された。

【報告事項】

(1) 流通動態調査平成27年11月結果及び日工会12月短観

専務理事より報告。流通動態調査については、10月は今年度初めて前年比マイナスとなったが11月にはプラスに転じている。日工会短観12月では内需に関してはマイナスに転じ一服感があり、外需は改善している。内需業種別では自動車向けがマイナスに転じているのが注目される。外需地域別ではアジア、北米は改善されているが欧州向けはマイナスに転じている。

(2) 委員会報告

① 政策委員会：

専務理事より報告。関係団体役員との懇親会が12月に関係三団体と行われた。

12月1日：日本精密機械工業会、先方から稲葉会長以下7名、日工販から7名の参加。この懇親会に参加された三愛エコシステム(株)の佐藤社長が日工販活動に興味を持ち賛助会員入会申請の運びとなった。

12月9日：(一社)日本工作機器工業会、先方から寺町会長以下7名、日工販から7名参加。

12月2日：12月17日：(一社)日本工作機械工業会、花木会長以下11名、日工販から10名の参加。

②東部地区委員会：

中島委員長より報告。11月24日研修会開催。参加者は正会員19社28名、賛助会員メーカー15社18名、リース賛助会員5社10名、計63名。今回は日工販にとって最も関係が深い(一社)日本工作機械工業会の活動についての研修で同協会石丸専務理事より講演、引き続き懇親会では同協会石丸専務理事に加えて部長クラス6名の参加があった。後程事務局宛て石丸専務理事より大変有意義な会であったと感謝する旨連絡あった。12月4日KKRホテルにて東部地区忘年懇親会開催。参加者は正会員24社39名、メーカー賛助会員15社18名、リース賛助会員4社6名計88名。講演会では三菱商事(株)出身の内田敬一郎氏による豊富な海外駐在経験を基に海外事情について講演があった。12月12日懇親ゴルフ会を川越カントリークラブにて開催。参加者は正会員7社8名、メーカー賛助会員3社3名、リース賛助会員1社1名そして専務理事参加で計13名。

③中部地区委員会：

高田委員長より報告。11月19日工場見学会。参加者は正会員44名、賛助会員2名の計46名。訪問先は京都府宇治市の長島精工(株)と滋賀県栗東市の三菱重工業(株)。長島精工(株)は精度の追究と高負荷加工に耐えうる設計にこだわった超精密平面研削盤・円筒研削盤を生産。三菱重工業(株)栗東工場では工作機械(大型機械、精密加工機、レーザー加工機、歯車加工機)を72%、精機品を28%生産。12月3日メルパルク名古屋にて中部地区忘年懇親会開催。講演会は(株)デンソー専務役員下川勝久氏により『デンソーにおけるものづくり革新』という演題にて講演。講演会144名、忘年懇親会130名の参加があった。

④西部地区委員会：

植田委員長より報告。11月19日センチリー三木にて懇親ゴルフ会開催。参加者は正会員13名、メーカー賛助会員7名、リース賛助会員2名の計22名。プレー後近況報告と情報交換会を行った。12月2日西部地区忘年懇親会開催。講演会の参加者は正会員44名、メーカー賛助会員34名、リース賛助会員14名、招待10名計102名。講師は川崎重工業(株)元副社長、加西市副市長の佐伯武彦氏。演題は『経営者の資質とは』ということで米国二輪製造工場での社長、本社の副社長の経験を基に経営者としての資質と心構えについて大変興味深い講演があった。忘年懇親会では正会員42名、メーカー賛助会員34名、リース賛助会員24名、招待者10名の計11名の参加者となり盛会であった。

⑤教育委員会：

専務理事より報告。11月12日開催の定例理事会後に開催された更新研修は予算80名の処、名古屋会場53名、東京会場29名、計82名の受講生となり受講生比は少々アンバランスであったが予算を上回った。従って教育委員会でたてた今年度の受講生予算に対してキャンセル待ちがあった基礎講座、SE講座といずれの講座も予想を上回り活況を呈した。また会員外受講生が多かったのも今年度の特徴。池浦委員長より基礎講座は累計2,065名、SE講座受講生は累計3,600名を超え、SE資格者は3,000名を超える状況であるとの報告があった。

西部地区新春時局講演会

日 時：1月26日(火) 15:00~16:30

場 所：大阪産業創造館 会議室

演 題：『2016年の世界と日本—日本経済・社会の底流を考える』

講 師：松下 滋氏(エコノミスト、大商・大阪経済調査会代表幹事)

副会長赤澤機械(株)社長赤澤正道氏より挨拶があり講師紹介の後、恒例の新春時局講演会が始まりました。工作機械業界としては(一社)日本工作機械工業会花木会長からの1兆5,500億円の受注見通しという力強いご発言から今年はスタートしました。この一年間工作機械を取り巻く環境はどのように進んで行くのか大変興味あるところで、58名の出席者は松下講師の講演を熱心に聴いておりました。

講演の後、赤澤副会長より講師への謝辞があり講演会は終了しました。講演会の要旨について下記の通りご紹介致します。



赤澤副会長挨拶

始めに

今年は申年ですが、申と酉は煩く騒ぐというのが兜町北浜での言い伝えであるそうですが、申年の今年、更には、酉年の来年は株式市場では非常に波乱万丈であると言うのが昔からの言い伝えのようであります。その通りに年の初めから株式市場は大波乱であります。日経平均ダウが昨年末1万9千円だったのがひと月もせず3千円急激に下がりました。海外では原油価格が30ドルを割ってしまいました。昨年原油価格が下がった時、底値は38ドルだと思っていました。底値38ドルはリーマン・ショックの頃の底値でした。それ以上は行かないと思っていましたが一気に下がってしまいました。もちろんその背景には国際政治上の戦略があって、なるべくロシアを追い詰める、石油で生きているロシアを追い詰めるには原油価格の値下げに持ち込めばプーチン大統領も両手を挙げるであろうということと、米国、サウジ他が動いていることもあり。ともかく申、酉が騒ぐ年らしく石油もひどい状態であります。円もアベノミックスで円安にいきましたが、昨年末が120円、今117円ですからどちらかと言うと円高気味であります。今年はいろいろな意味で波乱含みであると考えておくべきだと思います。

異常気象も半端ではなく南の国に震が降りました。これは経済にも影響を及ぼす訳でまず今年はいろいろな事があると思います。私は千葉県市川市に住んでいますが心の中では東京直下型地震を心配しています。また南海地

震もあるかも知れない訳で、心配を煽るつもりはありませんが、「災害は、忘れた頃にやってくる」訳です。やはり波乱万丈の年であって、他方でいろいろな意味で備え、自然災害を止める訳にはいきませんが、起こった時にどうするかという備えをしておくことが大事であるということを最初に申し上げたいことです。

中国

中国は間違いなく減速であります。昨年中国の成長率は6.9%でした。25年振りの低い数字でした。なぜそうなったのか？経済も若い経済は元気ですが、経済も中年を過ぎるとスローダウンとなり我日本もそうでした。池田内閣、下村博士の頃は高度成長ニッポンでありました。その若い経済が過ぎるとやはりスローダウンとなりました。中国も40年遅れの日本です。全く同じです。若い経済ですから日本の成長以上にぐんぐん伸びました。中国は中年経済になりましたのでスローダウンとなりましたが、ではこれからの中国はどうなるかということ、40年前の日本をイメージして下さい。1970年代は石油ショックなどがありました。若い経済の時期を過ぎて中年経済に伴ういろいろな問題があり、若い頃は無茶苦茶やっても乗り越えられましたが、無茶苦茶やった反動が段々大きくなって来る時代でした。中国はそれと同じ道を歩むと経済に関する限りはそう見ておいて間違いないと思います。ですから今年についてみましても、まず世界のナンバー2経済が若い時期を過ぎてスローダウン、これはやはりいろいろな意味で影響があるであろうと思います。ただ政治面

では習近平体制は安定しており続きます。

米 国

経済は間違いなく大丈夫です。であるからこそ昨年末2年ぶりに金利を上げました。いろいろな説明がありますが、米国の最大の強みは人口が増え続けていることです。200数十年以上前はインディアンだけでありましたが、インディアンから見れば不法入国を次々と続け現在も続いております。移民の国でありますから出生率に伴って生まれる赤ちゃんプラス移民で毎年270万人増えています。別の表現で言いますと1980年から2015年の35年で1億人増えています。大阪市の人口に匹敵する人口が毎年増えており3億人を超えてしまいました。という事は毎年約1%人口が増えていることとなります。同じことをやっけていて、ほっておいても顧客が1%増えている訳ですからこれが米国の最大の強みと思います。ただ移民が増えることによって米国の価値観も多様化してゆき中国と違って政治・社会は混乱気味です。ビジネスは良いが社会はいろいろな問題を抱えています。今年は大統領選があります。国家については、大きい国家を求める民主党、小さい国家を求める共和党、財政で恵まれない人々をどんどん助けるべきとする民主党、努力した者が報われる社会で努力しないものはしょうがないとする共和党。ウォールストリートでは金持ちの亡者の集まりだから厳しく対応すべきだという民主党に対して大いに頑張ってお金を儲けることは何も悪い事ではないという共和党。多様性を認めようとする民主党、多様性は駄目だとする共和党。最近トランプという人が中東

の人間は追い出せと言っていますが、これは典型的な共和党のスタンスです。税制についても累進の民主党、つまり金持ちは税金を沢山納めなさいとする民主党、金持ちは努力したから金持ちで大きく税金を取るのをおかしい、あくまでも一律の税制であるべきとする共和党。さらに中絶については、民主党は、それは母親の選択、一方共和党は生命と言うものは大事なだから中絶は認めない。いろいろな意味で多様性がますます強くなっていく米国で価値観が変わってきており、その中で4年に一回大統領選挙があるということで政治・社会はいろいろな問題が出てくると思いますが、経済は毎年大阪市と同じ人口が増えて行くということでビジネスは元気であると思います。

日本

18兆ドル経済の米国に次ぐ2番目の10兆ドル経済の中国が減速していることにより世界経済に影響を及ぼし近隣の日本にも影響を及ぼしますから輸出環境はそれほど良くないとみておいた方がよいと思います。円安でできましたアベノミクスは少し円高気味に戻っていますので輸出にそれほど期待が出来ません。皆さんの業界に絡んでくる設備投資は基本的には慎重です。安倍首相は企業に設備投資を要請しますが、企業は冷静に自分の立場で考える訳で、まだまだ世界経済は先ほど述べた状況ですので基本的に設備投資に慎重です。そうなりますと残るのは個人消費です。個人消費がどれだけ伸びるかが今年のポイントだと思います。ということは企業経営者側からみればどれだけ賃金を払うか、労働者からみれ

ばどれだけ賃金が増えるか。非正規社員より正規社員の方が賃金が多いのですから、賃金が増えてくると個人消費が変わってくるでしょう。今年一番頼りになるのは個人消費で、逆に言いますとそれだけ経済のパンチがそれほど強くないといえます。従って私の結論は踊り場の日本で、波乱万丈ですから成長率は1%越えるかも知れませんが踏ん張り時の日本という感じです。今日は経営者の方も居られますから従業員の賃金を上げて下さい。むかし下村博士は、所得倍増計画の頃ですが、賃上げは、経営者は嫌がりますが人間の価値が高まることだと言っていました。是非人間の価値を上げるようにやって頂ければ個人消費が伸びて、結果として経営者にも反映することになると思います。

日本経済予測総括表から

(三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

2016年度の名目GDPは1.8%成長、実質GDPは1.3%成長とありますが、1%成長とみるべきだと思います。住宅投資は、ある程度伸びます。設備投資は3.3%ですが、牽引する力はありません。政府支出はマイナス0.1%となっていますが、横ばいか若干のマイナスと思われる。輸出が2.4%成長とありますが増えませんが、2014年実績は7.8%成長とありぐいぐいと輸出が日本経済を牽引したあの頃に比べますと牽引力は弱い。振り返ってみますと安倍さんは幸せな人でアベノミクス3本の矢と言っていますが実際に支えたのは外からの矢でした。海外環境が良かったから若干円安効果も効いて輸出が伸びた訳でした。2016年度は外からの矢はそれほど期待出来ない

であろうと思います。冒頭に述べましたようにナンバー2の中国が少し状況が悪くなってきているという事です。米国の実質GDPは2.3%成長と予測されていますが、これより上振れするかもしれません。先ほど述べましたように米国は人口が1%増える訳ですから、それプラスどれだけ生産性がアップするかです。為替相場が122.2円という予測ですが、これについては、私は自信ありません。世界がIS問題も含めてややきな臭くなると、日本は比較的安全な国だということで円を人々が求めがちですから122円よりもう少し円高に行くかも知れません。長期金利は0.69とありますが、踊り場経済で先行きがはっきりしない時は、長期金利はそんなに上がらないだろうと思います。原油相場については42.6ドルとありますが、もう少し下に行くのではないかと思います。

安保から経済へ

安倍首相は昨年安全保障に取り組みましたが、今年は経済に取り組むと言っていますが、かってそういう時代がありました。岸首相が安全保障をやって、次の池田首相は経済成長に取り組みました。安保をやって経済で、トップは岸首相から池田首相でした。今回は同じ安倍首相がまず安保をやって経済をやりますが、そこまでは良いのですが、あの時代の日本は冒頭に述べました若い経済ですから経済で勝負が出来ました。だから所得倍層計画で国民の気持ちを経済のほうにぐっと取り戻しました。ところが今度の場合は、安倍首相が安保をやって経済に行こうとしている訳ですが、中年あるいは初老の日本経済でありますから



松下講師

そう簡単には行かないであろうと、それだけに今年の夏の参議院選挙とかあるいは来年の消費税の10%への切り上げの問題が極めて微妙に動くであろうと思います。7月の参議院選挙、そして予定では来年4月に消費税が10%に上がることがすんなりと行くのかどうか良く分かりません。

米国と中国の 経済規模と人口

まず米国ですが、18兆ドル経済で人口は35年間で1億人増えて今や3.2億人です。国民意識はいろいろ分裂していますが、経済に関する限りは人が増え続けるから元気です。人口が増えるばかりではなくサイバーの問題はありますがITもやはり強い。そして世界は基軸通貨としてドルで動いていますのでお金の面でも強い。昔のように圧倒的強さではありませんが、やはりNO.1の座は変わりません。次に中国ですが、10兆ドル経済ですが、人口は13.7億人ですから、一人当たりの経済水準

でみますとまだしれています。例えば日本と比べますと日本は4.2兆ドル経済で悲しいかな中国の2.5分の1ですが、人口は10分の1ですから一人当たりみればまだまだ日本は5倍位の強さを持っています。ここが中国を見る場合に念頭に置かなければならない点です。そして中国の悲しい所は、所得水準は中程度ありながら高齢化を迎え経済の屈折点を迎えておりこの辺が中国の大変辛いところです。言ってみれば経済の曲がり角にきています。先ほど40年遅れの日本、1970年代の日本に似ていると述べましたが、もう一つ1930年代の日本にも似ています。つまり坂の上の雲を目指した後、日清戦争、日露戦争に勝って世界の一等国に入ったけれど経済は少しふんづまり始めて結局は海外への膨張作戦に出た。そして負けるに決まっている米国と戦ってしまった。結局国内の矛盾を外に求めた訳です。最近の中国の動きは全くこれにそっくりだと私は思います。最初にそれを言い始めたのは大阪大学経済学部長を経て青山学院大学の特任教授をされている猪木武徳先生ですが、おっしゃる通りで1930年代の日本に似ています。細かく言いますと2013年の全国大会で第二列島線を目指すとなりました。海です。第一列島線の先、小笠原諸島、沖の鳥島、沖縄、フィリピン、グアム、ここまで中国の海にしてしまうことです。1930年代の日本と同じように動いています。ターゲットは2020年です。日本にとっては、2020年はオリンピックの年ですが、中国にとっては、共産党が出来て100年目、100周年で言えば2021年ですが、1921年に上海で共産党が決起の声を挙げました。良い悪いは別にしてスタンスはそうであって、国内の不満を外に向ける。ですから

中国を見る場合には経済については40年前の日本を見ればそう間違いはありません。国際的な動きを見れば1930年代以降の日本の動きと似たような動きをするであろうと見ておけば間違いはないと思われま。人民元については、円並みにどこまで行くかですが、逆に人民元がSDR(特別引出権)に組入れられたのであまりいい加減なことは出来なくなった。世界の通貨として行く以上意図的に元の引き下げばかりやっては国際通貨ではなくなります。

ですからSDRに入ったことが歯止めになるかも知れません。中国については結論的に言いますとまだ中所得国であり、高齢化の問題を抱えていますから結局米国を抜くことは出来ないであろう。でも図体は大きい訳ですから、図体に関する限りは日本より大きくいろいろな所への影響を持ち続けるであろうと思います。

ロシアについて

プーチンという元秘密警察あがりの方がいろいろなことをやります。何でもありであります。そこを今米国がいじめているのは原油価格を下げることによって石油とガスで生きているロシアの息の根を止めようとし、その効果があって今年はマイナス3%成長でしょう。来年もそうかも知れません。ただこの国の独特な所はやたらに面積が広い訳です。ソビエトの時代から随分面積が減ったと言っても面積は日本の46倍です。日本との関係で言いますと46倍もの面積ですから北方領土くらい譲ってくれてもいいではないかと思いますがそうではないのですね。お金を持っている人

ほどケチと言われますが、領土の大きい国ほど樺太も譲らないという訳です。土地に拘るロシアです。その背景には寒い所が多くて凍らない海がなかなか手に入らないという彼らなりの背に腹は代えられないインセンティブがありますが、ともかく土地に拘るロシアです。特にシベリアは地面を掘れば何かが出てくる。ルトワックという米国の国際政治学者がこんなことを言っていました。『ロシアーシベリア = 1/2 ポーランド』要するにロシアから地下資源豊富なシベリアを除いたらポーランドの国力の半分しかないという比喩的な表現をしていました。それだけシベリアは寒いけれど掘ればいろいろなものが出てくるであろうと思います。ヨーロッパというか非ヨーロッパ的に動くロシアはやはり注目すべき動きです。ただ今年に限って言えば肝心要の原油あるいは天然ガスがひどい状況ですから経済では、マイナス成長は間違いありません。経済の規模は2兆ドル経済で中国の1/5ですが、人口は日本と同じですから平均的な国民水準は日本の半分くらいです。逆に言いますと中国よりも大きい。

EUについて

全体のイメージは、全部足すと18兆ドル経済です。米国と同じです。米国と同じですが人口は5.1億人です。米国の1.5倍以上ですから一人当たりで見ると米国の6割位の経済です。中国やロシアに比べると水準は高いですが、アメリカの6掛けの経済です。結論から言いますと、あれこれ言いますが結局必要とする部分のエネルギーの方が強く存続するであろうと思います。その必要とするエネルギー

は二つです。一つはドイツを抱え込んでおきたい。あの強いドイツが外に出てしまったら何をするか分からない。やはりイギリス人の目から見るとドイツは怖い訳です。ある意味ではドイツは強すぎる。頭が良すぎる。二つ目は、ヨーロッパであるけれど非ヨーロッパ的なロシアに向かい合うについては1カ国ではとても無理だとしてドイツを含めたEUという形となり団体戦でロシアと向かい合う方が戦略的に良いと云ったそういう二つの理由から経済的にはいろいろな問題が起きますがEUというものの自体は存続し続けるであろうと思います。ただ成熟経済でありますから成長率は1%位で日本より少し弱いくらいと思います。しかし繰り返しとなりますが水準としては高く米国の6掛け位の経済水準です。

わが国経済


先ほど全体のイメージは冒頭にお話して、GDPについてもお話ししましたので、お話ししなかったことをこれから追加します。経済の規模は500兆円、今の為替相場では4.2兆ドル、人口は1.2億人です。安倍政権が昨年暮れで3年経過しました。浜田先生のアドバイスも受けて異次元金融緩和をやって、それは謂わばパールハーバーと同じ様に一定の成果を挙げましたが、後に続く政策がどうしても出てきません。工作機械業界ではいろいろな補助金で助けられたという側面があると思いますが、全体で見ると第三の矢・規制改革が全然進まないという事もあって今年は踊り場だと思っています。輸出が非常に良かったと同じように安倍政権は一時期支えたのは外からの矢だったのですが、今年は外からの矢

もそれほど期待できません。それでは今年はどの辺がポイントになってくるかということですが、これも冒頭に述べました個人消費次第です。金融政策については黒田総裁に聞けばまだやりますと言いますが、そう言わざるを得ないのではないのでしょうか。黒田総裁は大蔵省出身ですから国家財政のことも頭の端にある訳で、これほどばんばん国債を日本銀行が引き受けていたらおかしくなるということはよくご存知な訳ですが、それを言ってしまったら身も蓋もない訳ですからやれる範囲のことをやるということです。最近黒田総裁はやれることは何でもやると言っているわけですが、効果的なことは何でもやるとは言っていない。言葉遊びをしますとそういう側面もあって金融政策に期待することはそれほど出来ないであろうと思います。もともと日本銀行は通貨の番人です。ですからこんなに金をばら撒きインフレに一気になったらどうするのかということでもあります。ある女性評論家がこのようなことを言っています。『通貨の番人日本銀行、通貨の殺し屋になっては


ならない』彼女のユニークさを評価してはいますが、彼女はもともと安倍政策批判の急先鋒で、ひと頃はアホノミクスと言っていたことが、最近はドアホノミクスと言っています。ドとは関西弁で強めてものを言う訳です。確かに彼女の言うようにそんなに日本銀行が金をばら撒いたら通貨の殺し屋になりかねないことですから金融政策には限界が出てきます。少し細かく言いますと日本銀行が200兆円もの国債を持っています。万が一、長期金利がちょっとでも跳ね上がったなら、日本銀行の資産はものすごく悪くなります。日本銀行は日頃、各銀行の資産を手厳しく監視していますが、とんでもありません自らの資産が減茶苦茶ひどくなります。もっと付け加えれば資産のバランスが悪くなったなら日本銀行が政府に納めているお金も減る訳です。そうすると結局めぐりまわって我々の税金から出る訳です。日本銀行にこれ以上期待することは難しいと思います。




会場風景




新三本の矢



GDPを600兆円にしましょうということで500兆円から2割アップです。みなさんのお仕事でも売上を2割アップするのはそう簡単ではなくなかなか難しいと思います。そのためにはこうしたら良いといろいろな事が出ていますが、いろいろ見てみますと細かい戦略でとてもこの的に向かうには難しいと思われまます。そして出生率1.8ですが、これもなかなか難しいと思われまます。今やっている戦略はなるべく広い家を持てるようにしましょう。広い家を持ったら赤ちゃんをつくる気になるであろうということであると思われまます、これも的としてはよく分かります。もう一つは介護離職ゼロです。的としてこういったことを挙げるのは分かりますが、そこでどう持って行くかというところがなかなか見えにくいです。私の意見は、結局日本は外からの矢で救われると思われまます。今回について言えば、農業関係者とか医薬の関係者からいろいろ反論がありますが、TPPに絡むことによって、日本のマーケットをオープンにすることによって痛みもあるけれど、外からの矢で変革も起こってくる、規制改革に風穴が開いて、それによって規制国家日本の流れが変わってくると思われまます。ただTPPは合意しましたけれど日・米共にまだ批准していない訳で実行をあげるには1~2年かかる訳です。あれやこれや考えままして私の結論は踊り場の本年です。



前向きな話題



最後に少し前向きな話題はないかという事で、三つあげておきました。

①ベンチャー支援の機運：

まず、ベンチャーの機運が出てきています。学生ベンチャーが結構出てきています。『ユーグレナ』は出雲社長が大学の農学部の学生の時にバングラディッシュに研修で行った。非常に食生活が貧しく栄養失調で死んでゆく子供たちの姿を目の前にしてやはり食糧問題をどうにかしなければいけないということで、ミドリムシをベースに健康食の開発を必死になってやった。開発したあと自ら営業に走った。2年間500社をまわったがどこもNOでしたが501社目にある大商社が関心を示した。ここから流れが一気に変わったそうです。ミドリムシを使った栄養価の高い機能食品、化粧品などの開発・販売に成功し、ジェット機のバイオ燃料まで開発中で、昨年経産省が設けたベンチャー大賞の第一号を受賞しました。こうして学生ベンチャーの動きが少しずつ出てきています。そして安倍首相がやった良い事ですが、経産省がリードしたと思われまます、日本の若い人々をシリコンバレーに人の交流をするように仕向けたそういう動きが少しずつ出てきているこれは前向きな新しい動きです。

②Internet of Things：

要するにモノのインターネットですが、製品を使うたびに課金をするという事でモノのサービス化というのが、最近盛んに言われて

いるInternet of Things (IoT) です。ドイツはメルケル首相の指導のもとにシーメンスを中心に国を挙げてIoTを進めていますし、米国では中核企業はGEです。製品（モノ）その利用ごとに課金してデータを介してサービスに課金することで、言ってみれば製造業のサービス化です。モノ（製品）は飽和するけれど、利用は飽和点が無くエンドレスです。私は自分の好きな本を何度も読みますが、本のどこかに端末がついていると読むたびにチャージされることになりましたが、幸いにして私の持っている本には端末がついていません。課金によって商売が成り立つという動きがドイツ、米国を中心となって我が国も今そういう流れになろうとしています。これは新しい動きと思います。

③文化が経済を呼ぶ：

東京オリンピックが当面のイベントですが、日本にいろいろな人が来日します。今や2千万人近い外国人が来ています。その人々が日本文化に触れて母国に持ち帰ると、それが長い目で見て日本製品への関心につながるということで『文化が経済を呼ぶ』ということです。私はかつてロンドンで働いておりました。ですから日本に帰ってきててもバーバリーという何となくイギリスを懐かしく思い出して購入する訳です。自分自身がそんなことをやっぴいながら家内がエルメスのスカーフを買うと、なんだ風呂敷ではないかと言ってしましますが、家内に言わせるとエルメスの後ろにセーヌ河が見えると見えるはずはありませんがフランスに何度も旅をしフランスの文化に接してエルメスに思いを寄せる訳ですが、それと同じように2千万人の人々が日本

をウロウロすることによって日本文化に触れてそれが祖国に戻って日本の経済に繋がって行くということです。文化と経済は同根だと思います。来日客数は政府が掲げた目標に対して凄まじい前倒しとなっています。当初2020年2千万人、2030年3千万人と言っていたが、2015年で1,970万人ですから前倒しもいいとろです。最近目標を変えまして2020年に3千万人となっています。

2016年

2016年は踏ん張り時の日本経済ですが、もう少し中期的に見ますと日本経済の底力、安倍首相は盛んに矢と言いますが私は弓だと思えます。矢を打つためには弓が必要であり、弓的なものを強めて行けば日本経済は少しずつ力を蓄えてきます。

よく私達は中国や韓国のことを気にしてきましたが、冒頭に述べたように韓国は間違いなく高度成長から中成長になってこれから課題山積であります。あれだけ日本に対して反発してきたのに近寄ってきたのはよっぽど経済が追い込まれている訳です。私達は割と真面目に海外の話聞き我が国を悲観的に見がちですが過信してはいけませんがここを踏ん張れば流れを良い方向に少しずつ持っていけるだろうと思えます。やはり天変地異は常に頭に置いておくべきと思えます。

最後に

中期的に見て我々を支えるのは何であろうと考えますと、一つは、やはり中高年だと思えます。団塊の世代の一番若い人は昭和24年生ま

れですが、10年後は後期高齢者となり団塊の世代は75歳以上となります。この人々を活かさぬ手はないと思います。渋沢栄一は大正時代で70歳位までは働こうと言っていました。本人は90歳まで働きましたが、大正時代で70歳まで働こうと言っている訳ですから元気な中高年はいろいろな面で活かすべきと思います。それから女性は職場の花ではなくて頑張ってもらおう。その二つをやれば外国人の労働力もいいですが、まず手元にある中高年と女性の活躍という流れをつくって行けばと思

います。今年4月から女性の職場における活躍を推進する法というのが施行されます。大事なことは報告の義務ではなくて要は女性をもっとうまく活用するという法の理念をどう活かすかだと思います。わが日本は形式主義でありまして報告する側も受けてチェックする側も形式主義でありますから超大企業でいろいろなトラブルが起こる訳です。そうではなくて女性の有能な連中を活用しようという法の意図するところを活かせばと思います。



日工販SE合格者 第206回発表



今回の発表は2016年1月の合格者11名です。

2016年1月合格者11名

認定No.	会社名	合格者名
16-25-3061	イワイ機械(株)	富所 広
16-25-3062	三井物産マシンテック(株)	脇 武司
16-25-3063	(株)東 陽	岡庭 光一
16-25-3064	(株)東 陽	関谷 充彦
16-25-3065	(株)東 陽	井上 恵介
16-25-3066	(株)東 陽	佐藤 裕康
16-25-3067	(株)東 陽	中村 大修
16-25-3068	三菱 UFJ リース(株)	岡本 卓也
16-25-3069	三菱 UFJ リース(株)	棚田 夏輝
16-25-3070	三菱 UFJ リース(株)	大坪 哲
16-25-3071	(株)東 陽	山口 達也

電子請求導入のお知らせ

ペーパーレスによる「地球環境の保全に貢献を」目標として活動を行なっております（一般社団法人）『エコマート』（<https://www.ecomart.or.jp/>）に対する協賛団体としての活動を理事会の承認をいただき、電子請求の導入を推進することとなりました。

電子請求にあたりまして、請求書送付先ご担当者の情報を電子請求書発行の基本データとして使用いたしますので、ご協力の程お願い申し上げます。（基本データを登録後、ご確認をいただき請求書発行となります。）

■一般社団法人エコマートについて

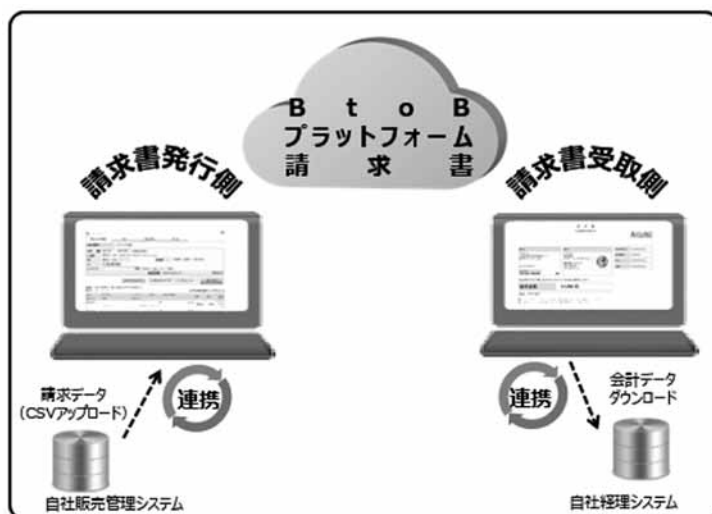
エコマートは、企業間の請求書のやりとりを電子化することによって、企業や社会に対して「生産性向上」「時短」「コスト削減」をもたらすとともに、ペーパーレスによる「地球環境の保全に貢献」することを使命として、活動している団体です。

■請求書電子化の現状

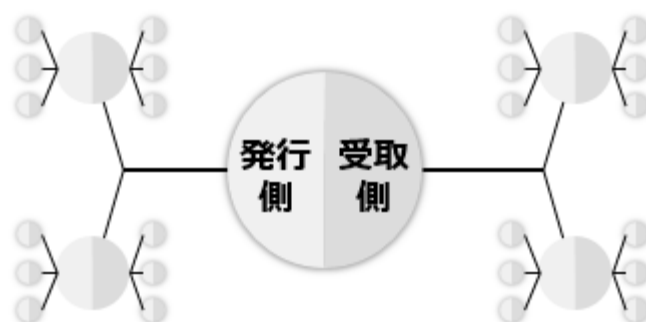
現在「企業間取引の電子化」を認める法律の制定や緩和が進んでおり、電子化に取り組む企業は着実に増えてきています。

請求書電子化に関連する法律として、「電子帳簿保存法」があります。企業は、基本的に帳簿や書類などの国税関係書類を7年間保存する義務がありますが、この法律によって、今まで紙で行っていたやりとりを電子で行い、電子データ化・電子保存化が可能となりました。

■BtoBプラットフォーム請求書とは

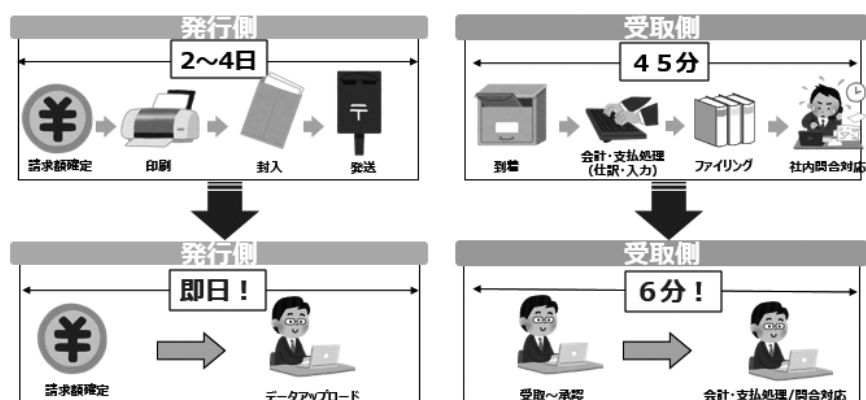


「BtoBプラットフォーム請求書」は、(株)インフォマートが運営しているクラウド型サービスで、前述の法律を活用し企業間における請求書のやりとりをデータで行うための仕組みです。企業がIDをひとつ取得し、プラットフォームへログイン（インターネット環境があれば誰でもアクセス可能）するだけで、請求書の発行・受取どちらも活用できます。発行の電子化だけでなく、受取の電子化による一元管理も可能となるため、発行側・受取側双方にとってメリットのある仕組みです。



■電子化によるメリット

①時間短縮

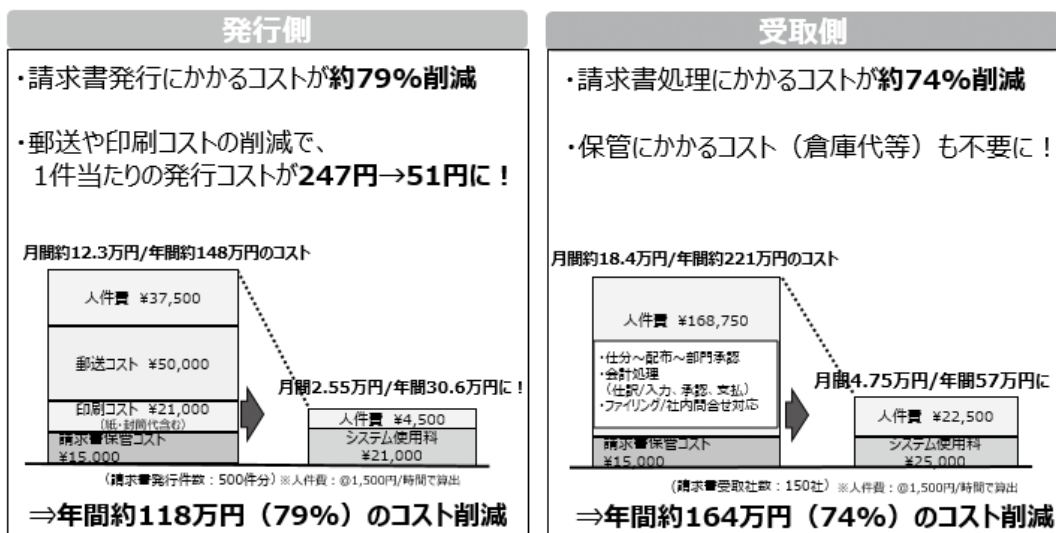


請求書を電子化することで、今まで紙の請求業務で発生していた発行時の印刷・封入・郵送作業や、受取時の仕訳・入力・ファイリング作業が不要になります。特に郵送に関しては、発送が完了してから取引先に届くまで、1～2日かかっていたものがBtoBプラットフォーム請求書であれば、即時に取引先へ届きます。また、取引先が電子請求書を確認したかを、プラットフォーム画面で確認することができます。

②コスト削減

前述の通り、印刷・封入・郵送作業がなくなるため、それらにかかっていたコストを削減できます。また、請求書は7年間の保存を義務付けられているため、電子化により保管にかかるコスト・手間も削減できます。

また、経理担当者は、月次処理時には発行・受取業務にかなりの時間をとられています。そこで最も大きいのが時間短縮による人件費軽減です。



③自社で利用中のシステムとの連携

販売管理システム・会計システムとの連携により、各システムへの入力作業が不要となります。(連携実績については下図、次頁図参照)

数々の販売管理システム・
会計システムと連動実績があります

販売管理システム
■ 商奉行 (株式会社オービックビジネスコンサルタント)
■ 販売大将 (株式会社ミロク情報サービス)
■ 弥生販売 (弥生株式会社)
■ SMILE BS (株式会社大塚商会)
■ PCA商魂X (ピー・シー・イー株式会社)
■ GLOVIAシリーズ (富士通株式会社)
■ 販売大臣 (応研株式会社)
■ OBIC7 (株式会社オービック)
■ FUTUREONE Ids (FutureOne株式会社)
■ スーパーカクテルデュオ (株式会社内田洋行)
■ AS400 (日本アイ・ビー・エム)
■ Abis (株式会社シップス)
■ 事務コン (東芝テック株式会社)
■ EXPLANNER (日本電気株式会社)
■ Biz f (ピズインテグラル) (NTTデータビジネスシステムズ)
■ ROSS ERP (株式会社日立システムズ)
■ RNS販売管理システム (株式会社アール・エヌ・エス) など

会計システム
■ 勘定奉行 (株式会社オービックビジネスコンサルタント)
■ 財務大将 (株式会社ミロク情報サービス)
■ 弥生会計 (弥生株式会社)
■ SMILE BS (株式会社大塚商会)
■ PCA会計X/PCADream21 (ピー・シー・エー株式会社)
■ GLOVIAシリーズ (富士通株式会社)
■ 大蔵大臣 (応研株式会社)
■ OBIC7 (株式会社オービック)
■ SuperStream-NX (スーパーストリーム株式会社)
■ FXシリーズ (株式会社TKC)
■ 会計王 (ソリマチ株式会社)
■ 経理上手くん (日本ICS株式会社)
■ JDL(出納帳/財務) (株式会社日本デジタル研究所)
■ COMPANY (株式会社ワークスアプリケーションズ)
■ 発展会計 (日本ビスアップ株式会社)
■ 財務応援R4 (エフオン販売株式会社)
■ freee (freee株式会社) など

■無料枠のご案内

※会社単位で、①②の上限数までは無料

発行	受取
①請求書個別作成……手入力による請求書作成は、100件まで ②請求書一括作成……アップロードによる請求書作成は、10件まで この上限数以上でご利用される場合は、有料となります。	①請求書印刷……受取った電子請求書の印刷は、100件まで ②会計ダウンロード……会計データのダウンロードは、10件まで この上限数以上でご利用される場合は、有料となります。

BtoBプラットフォーム請求書では、無料枠をご用意しております。発行・受取側双方とも一定の限度内であれば、無料でご利用いただくことができます。既に利用企業数は約46,000社と、急速な広がりをみせています。

みんなで請求書の電子化に取り組むことで、ペーパーレスによる地球環境保全への貢献につながります。


まずは、無料枠内で自社の請求書を電子化することを是非ご検討ください！

■システムに関するお問合せ先

株式会社インフォマート 請求書事業部

TEL : 03-5776-1146

ホームページから無料ID取得&資資料請求をお受けしています！お気軽に検索下さい。

インフォマート 請求書 

工作機械と私



大石機械(株)
掛川支店係長

秋山 勇 騎

私は学校卒業後パソコンの専門店に入社し、パソコンのパーツや時には自作パソコンそのものをお客様の要望に応えながら作ったりという業務をしていました。

その後地元に戻り縁あって大石機械株式会社へ入社し、初めて工作機械と出会う事となり、完全に異業種からの転職でした。

入社当初先輩方のお世話になっているお客様に同行させて頂く間、様々な機械を見せて頂きどう動くのか、何を作っているのかまで教えて頂いたにも関わらずほとんど頭に入らず本当に自分自身を情けなく感じた事、工作機械を取り扱うには専門的な知識が不可欠な中でドリルやタップすら初めて知った自分がこれからやっていけるのか大きな不安をもった事は今でもはっきりと覚えています。

2008年9月16日に初めて出社した私は前日のリーマン・ブラザーズ破綻によって引き起こされたいわゆるリーマン・ショックの影響で1人で営業に出る頃にはお客様は週休3日、4日となっているお客様が増えてしまい訪問する事すら難しく、なおかつそんな状況の中で新入社員の自分がお客様と話をする機会は更に少なくなり、毎日が非常にむなしく重苦しく感じてた事も良く覚えています。

自分が工作機械に携われる機会は訪れないのではないかとすらネガティブになっていた頃に自分にとっての転機が訪れます。

それはお客様からの機械故障の連絡でした。当時毎日稼働していた数少ないお客様から、『稼働中の機械が故障したので機械メーカーのサービスに連絡をしたら数日後でないと来れないと言われた。機械を止めていられないのですぐに直して欲しい。』というものでした。その頃は機械絡みの事は全て上司が対応していたのですが、間が悪く出張中で電話も繋がらずお客様はかなりの剣幕でした。とにかく考える事より動くしか出来なかった私はすぐにお客様へ訪問し、分からないなりに状況を伺い、メーカーのサービスや営業に何度も何度も御願ひし、なんとかその日の内にお客様の機械を復旧させる事が出来ました。この事は自分が思っていた以上にお客様に喜んで頂き、それまでは何も知らない新入社員扱いでしたが、この事があってからは工具から機械の事まで話をさせて頂ける様になり、何年も経ちましたが今でも良いお付き合いをさせて頂いています。

近年日本では『はやぶさ』『こうのとり』『H2Aロケット』や『MRJ』『スーパーカミオカンデ』等々、技術の結晶が世界でも評価をされています。2015年後半には下町ロケットというドラマが放映された事によりものづくりに注目が集まった様にも感じます。

私の普段の業務は、ロケットや飛行機など世間で注目されるものではありませんが、ロケットでも飛行機でも形を成すためには必ず工作機械の力が必要となります。

表舞台に立つ事はなくとも、無くてはならない存在。私も日々精進し、お客様にとってそういった存在になりたいと思います。

ひとくち 豆知識

工具の名称に関するギモン

工具の名称に関する「ギモン」について「機械と工具」の編集部に教えていただきました。

Q : CBN と cBN の表記の相違点は？

CBN焼結体でCが大文字と小文字の表記があるが、これは同じ？ 違うの？

A : 同じです。

cBN のcについて砥粒加工学会では、cを小文字で表記することで統一されています。
(「機械と工具」では、それにそって、cBN と表記されています。)

CBNの表記は、発明したGE社(ゼネラルエレクトリック社)が行っていたために浸透したようです。

キュービックという構造を表す文字と、元素記号(Cは炭素)を分けるために、cを小文字にすることの方が合理的であろうと思われます。

Cubicは立方晶(立方体)という形容詞、Boronはホウ素、Nitrideは窒素という元素記号。

(Cubic Boron Nitride 立方晶窒化硼素(りっぼうしょう ちっか ほうそ))
JIS規格では“CBN”(Cは炭素、Bはホウ素、Nは窒素)です。注意してください。

Q : TiAlNと(Ti,Al)Nの表記の相違点は？

超硬エンドミルのコーティング(表面処理)でツールメーカーカタログで

“TiAlN”と“(Ti,Al)N”あるいは“(Al,Ti)N”との表記があるが、これは同じ？ 違うの？

A : 同じです。

これは、複合窒化物といわれるもので、TiNとAlNが複合しているものです。

TiとAlの比率は色々あるようです。

(Ti,Al)Nの方が、厳密さがあるようで、研究者は括弧付きの表現をされるようです。

呼び方は、古くは「複合窒化物」と日本語読みをしたそうですが、最近ではあまり日本語では言わないようです。「チタン アルミナ ナイトライド」が一般的なようです。

ただ、「ティーアイ エイエル エヌ」と言って、「(Ti,Al)N」もしくは「TiAlN」と書いてみせるのが一番分かりやすいようです。

(ナイトライド<NITRIDE>とは名詞で『窒化物』のこと。Nitric=形容詞、『窒素の[を含む]』意)。このあたりは、学会や業界でも統一されていないようです。

私の軌跡



釜屋(株)
機械部次長

牧野幸治

前回「工作機械と私」を載せていただいて早いもので、もう16年が経とうとしております。私もこの業界に飛び込んでから32年目に入りました。

毎月「日工販ニュース」を楽しみに拝読させていただいております。リーマン・ショック以降、製造業のグローバル化が急速に進み、私たちの環境も大きく様変わりをしてまいりました。弊社の様に海外拠点を持たない商社の営業といたしましては、環境も文化も異なる海外で奮闘されております商社マンの皆様のご苦労話をお読みして、つくづく頭が下がる思いでございます。

では私とは申しますと、相変わらずの営業スタイルから脱皮できず、若い営業から刺激をもらって、必死に環境の変化に対応されているお客様にご提案出来る様、毎日が切磋琢磨の日々でございます。

ただ熱意はまだまだ衰えてない様で、昨年営業経験が長いにもかかわらず、気の緩みからお客様に大変な御迷惑をおかけしてしまいました。なかなか手強いワークでのマシニングセンタのご注文を頂き、メーカーでの工場立会い臨みました。やはり容易ではなく2ヶ月もかかり、お客様のお知恵も借りて、漸く合格品が出来ました。お客様のワーク納入期限も近づいており、お客様の希望もあって何とか物になるだろうと、「納入後の追い込み」と言う安易な意見に同調してしまい、工場立会いを終了して納入してしまいました。そこからが大変で、調整に大変な時間を要し、1工程が2時間もかかる加工で、合否がわかるのは4時間後と言うワークでNGを出しては再トライをし、私の経歴の中で3度目の徹夜をする事になってしまいました。当然メーカーの検収員も徹夜して、何とかしようと相当頑張っていたが、量産加工の出来る所までござい、お客様の納期にもギリギリで間に合いました。工場でもう少し膿み出しをしておけばと、深く反省した次第でございます。メーカー様の対応には今でも心から感謝しております。

弊社も中国・東南アジアを中心にお客様の海外工場の設備のお手伝いをさせていただいておりますが、最近では現地にて生産準備を行なわれるようになり、レスポンスの観点から出張単位では厳しい状況になって来ております。単価の安いパーツは海外にシフトされる中、弊社のお客様では高精度・高技術パーツが主流となりつつあります。「下町ロケット」の様に、最近テレビで「Made in Japan」を取り上げる番組が多くなってきている気がします。

日本人の「ものづくり」に対する考えはすばらしい感覚で、とにかく良い物を作りたいと言うチャレンジ精神、うまく行かなかったら別の方法でと言う創意工夫の精神、他国にはなかなかない気質と聞きます。そのものづくり精神が、製造現場でその環境に身をおけば、自然に培われるのが日本のすごいところだと思います。番組で紹介された技術・製品を見て、自分が作ったかのように誇りに思い、聞きたくも無いであろう家族に製品の自慢をする自分がいて、製造業に身を置く者として、日本人に生まれて本当に良かったと思います。

工作機械と私



釜屋(株)
機械部課長代理
牧野 幸治
SE No.99-3R-0391

「初めまして、釜屋の牧野と申します。機械商社の者です。お仕事はお忙しいですか？」

これが、この業界での産声でした。上司に「今日から一人で廻りなさい」と突然言われ、緊張と戸惑いで何を話してよいか判らず、気が付けばひたすら自己紹介をしていました。当然ながら人相の悪い突然の訪問者に社長は警戒をした怖い顔をし、私は私で本を読んで覚えた何の役にも立たない知識で会話を進めようと必至にしゃべり、何とも言えない気まずい雰囲気になりました。でも必死さがじたのか、次第に社長の顔も緩み始め、話しをしていただけるようになりました。「今度来る時はもっと勉強してから来なさい」。キツイ一言をいただいて記念すべき初訪問を終えました。時計を見ると30分が経過していました。1時間にも2時間にも感じたのを憶えております。今、そのお客にお邪魔すると必ず笑い話のネタにされております。

あれから17年『給料をいただくのはお客様』、『機械を売るよりまず自分を売れ』と上司に教わり、休日返上でお客様のためにいろんな事をしてきました。こんな未熟な私に色々な相談をしていただき、一緒に悩み、解決できた時の嬉しさはこの上ないものがあります。お陰様で17年経った今では、公私にわたり可愛がっていただけるお客様が増え、私の財産となりました。最近、営業形態が変わりつつあると言われますが、やはり私はこのお客様とのつながりを大切にこれからもやっていきます。

我が社のショールームには、パール、チールローラ、チールホール、ジャッキといった、まるで運送屋さんが使うような道具が平然と置いてあります。また、入社してすぐに支給されるものは、作業服と安全靴で、営業は全員、機械移動とレベル調整ができます。これは我が社のお客様に対する奉仕の一つで、お客様の声一つで昨日までスーツ姿だった営業員が作業服に変身して、機械移動を行うのです。それが伝統となっているのです。このような会社で教育され育った私は、何よりもお客様との親密な関係を大切にすることが知らず知らず身に付いていたのです。とは言っても、やはり物を売るのは難しいことです。商談のやり方など色々講習を聞かせていただきましたが、相手は性格、感情のある人間ですから、なかなかセオリーにはいきません。気がつけば頭の上が心細くなっていました。(写真参照)

最近、インターネット等による情報社会の中で、プロのお客様をしのぐ情報を提供することが非常に苦しくなってきました。しかし、これは営業として大切な仕事のひとつである以上、必至に勉強し知識、情報を蓄えていかなくてははいけないと思います。いくら親しくしてもらっていても、最新の情報、知識を提供してもらえない営業はいつかつまずくと思います。誰かが言っていました。「死まで勉強」、まさにそのりだと思えます。

ところで、シカゴショーのことですが、俗にいう汎用NCは確かにアジア諸国の追い上げを許してはおりますが、まだまだメインスペースを占める「日本の工作機械」に誇りを持ち、これからもお客様第一で頑張っていきます。そして大切な財産をもっと増やしていきたいと思えます。

(2000年8月号 掲載)

『営業マンの差別化』



(株)立花エレテック
FA 第四本部本部長
永 安 悟

少し遅くなりましたが、あけましておめでとうございます。

昨年は各種補助金により国内の工作機械販売は活況を呈したよい年ではなかったかと思えます。2016年も1ヶ月余りが過ぎ、お屠蘇気分も抜け今期の最終商談に向けラストスパートをされておられる方が多いかと存じます。

また、4月からの補助金についての詳細も徐々に判明しており、お客様へのアナウンスや各種補助金の違いなどを説明する事も多くなってきた感があります。

2015年度においては各種補助金の効果や円安による企業収益アップにより国内の機械受注は依然として400億/月を超えており、数字の上からも好景気が継続しているのが窺えます。ただ、すべての産業で好業績ではなく円安による輸出関連の業種や原油価格の低下に起因する材料関連の業種が好調とされています。

但し私がお客様の声をお聞きすると少し違った感があります。最近、業種に偏りがあるよりも企業間格差が顕著に表れているように思えます。忙しいお客様は

- ①「常に仕事が満杯である」
- ②「設備投資意欲も旺盛」
- ③「最新機械にて安価に早く高精度な製品を作られている」
- ④「会社の雰囲気明るく活気に溢れている」

このサイクルが企業の好循環を生み、メーカーから購買先の選別や集中購買にてより多くの仕事が確保されているように感じます。

私は関西にて営業を行っておりましたが、昔の関西地区では家電メーカーやその協力会社が多く、白物家電やテレビ、ビデオなどの幾多の部品をこの地で生産していました。今は海外にて多くが生産されており、家電メーカー自身も生き残りを賭け方向を模索している時代になりました。長年に亘り取引頂いているお客様のなかでも、「家電の切削部品製造→医療器部品製造」や「自転車プレス部品→農機プレス部品」、「家電金型→半導体部品→LED部品」など業種転換にて生き残りに成功し会社は多くあり、また規模も大きくなっておられます。

池井戸 潤氏の「下町ロケット」ではないですが、特化した技術が企業を活性化させる事は間違いない事実ですが、技術が無くても特化した「何か」があれば十分企業としては成功されているようです。

我々機械を販売する者にとっても同様ではないでしょうか。よく売る営業マンは

- ①「常に客先からコールがある」
- ②「情報収集力が高く内容も有意義」
- ③「最新機械の情報に精通し、的確な導入選定を行っている」
- ④「とにかく明るい」

この項目こそが、その営業マンにとってシナジー効果となり、この項目の多い方がより素晴らしい営業マ

ンとなって、一段と活躍されていると思います。

但し、初めから「非の打ちどころのない」営業マンなど見た事がありません。「客先に行かないからコールが無い」「情報が取れない、取っても整理出来ない」「機械の知識不足」「根っから暗い」等、個人が日々改善努力を行う事と先輩・上司が的確なアドバイスを行う事で成長するものと思います。

恥ずかしながら私が営業を始めた頃は「とにかく明るい」だけのダメ営業マンでしたが、先ほどの企業の差別化と同じで技術が無くても特化した「何か」が私にとっては「明るさ」だったのかもかもしれません。おかげさまでお客様、メーカー様、他の販売店様に多くの事を教えて頂き成長させてもらい、今日まで機械営業に携わっております。

今後、好景気がいつまでも続くとは考えられず、企業や個人にとって生き残りを賭けて特化した「何か」を見つける、または作り出すことが急務と考え、部下には「一芸に秀でろ」そうすれば「芸は身を助くし、多芸に通じる」とはっばをかけております。

当社でも、パソコン関係なら何でも知っている、税務関係が得意、機械の修理・加工まで出来る、など他人より秀でている営業マンはやはり成績も上がっております。

今後、国内の工作機械販売において「補助金の停止」「消費税10%」「円高」など多くの難題が山積していますが、特化した「一芸」に更なる磨きをかけられ平然と乗り切られたら如何でしょうか。

平成27年 小型工作機械受注高統計

受注高

(1月～12月分)

分類		受注実績	台数 (台)	金額 (千円)	輸出台数 (台)	輸出金額 (千円)	比率 (%)
非 N C 小 型 工 作 機 械	小 型 旋 盤		51	74,528	7	6,154	8.3
	小 型 自 動 旋 盤		0	0	0	0	0.0
	小 型 フ ラ イ ス 盤		1	3,000	0	0	0.0
	小 型 研 削 盤		513	3,715,698	79	720,593	19.4
	そ の 他 の 小 型 工 作 機 械		1,325	6,122,572	103	2,586,610	42.2
	小 計		1,890	9,915,798	189	3,313,357	33.4
N C 小 型 工 作 機 械	N C 小 型 旋 盤		6,370	50,542,096	3,462	29,718,818	58.8
	N C 小 型 フ ラ イ ス 盤		0	0	0	0	0.0
	N C 小 型 研 削 盤		506	12,852,402	340	6,141,285	47.8
	小 型 マ シ ニ ン グ セ ン タ		1,037	14,074,749	725	7,865,593	55.9
	そ の 他 の N C 小 型 工 作 機 械		602	8,904,591	341	4,039,044	45.4
	小 計		8,515	86,373,838	4,868	47,764,740	55.3
付 属 品 ・ ユ ニ ッ ト ・ 部 品				14,778,186		1,765,671	11.9
合 計			10,405	111,067,822	5,057	52,843,768	47.6

出所：日本精密機械工業会

統計資料

工作機械・FA流通動態調査 1

統計1

単位百万円

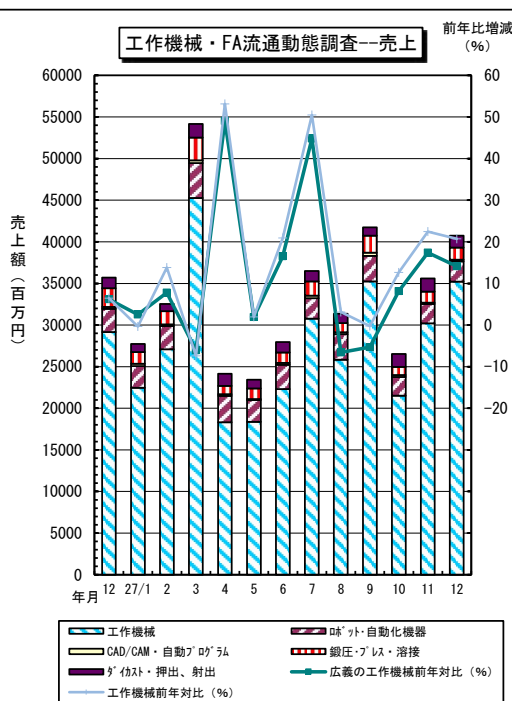
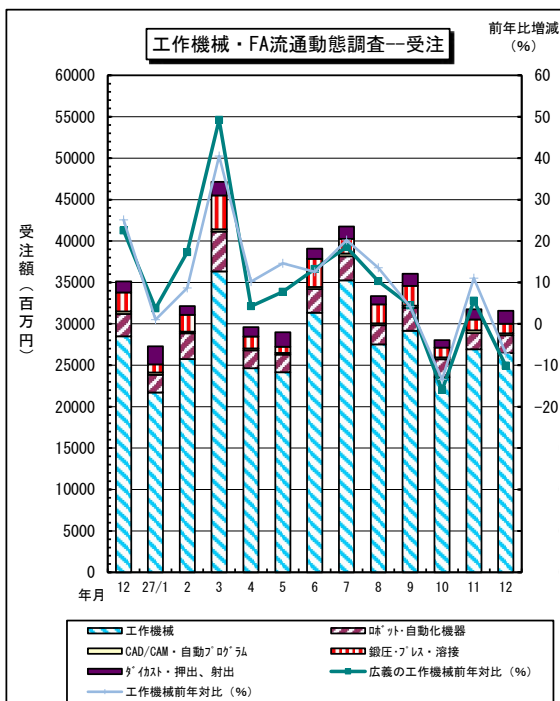
38社合計		受 注				売 上				
調査月次	27/12	前月比	前年比	27/1-27/12	前年比	27/12	前月比	前年比	27/1-27/12	前年比
広義の工作機械	26,471	-2%	-7.1%	332,870	9.5%	35,211	17%	20.7%	332,643	11.8%
ロボット・自動化機器	2,143	10%	-20.4%	31,404	-2.2%	2,431	5%	-12.5%	33,821	2.0%
CAD/CAM・自動プログラム	232	-32%	-27.0%	3,078	1.4%	217	31%	-1.4%	2,895	-3.7%
鍛圧・プレス・溶接	1,170	-9%	-48.8%	22,762	19.1%	1,442	8%	-36.0%	17,856	-19.2%
ダイカスト・押出・射出	1,571	25%	17.4%	16,645	7.4%	1,451	-7%	12.0%	15,168	-3.6%
小計	31,587	-1%	-10.1%	406,760	8.9%	40,752	15%	14.1%	402,383	8.3%
工作機械以外の扱い商品	16,638	-11%	7.5%	212,702	2.1%	19,008	22%	10.6%	219,490	1.4%
合計	48,225	-4%	-4.7%	619,461	6.4%	59,761	17%	13.0%	621,874	5.8%
従業員数	1,410	1%	3.3%							

統計2

単位百万円

29社合計		受 注				売 上				
調査月次	27/12	前月比	前年比	27/1-27/12	前年比	27/12	前月比	前年比	27/1-27/12	前年比
内訳	20,256	-0.4%	2.3%	263,977	14.7%	25,111	24.1%	24.1%	249,682	8.5%
直販 (内リース)	1,129	55.3%	82.1%	10,717	13.2%	1,966	151.6%	295.2%	16,753	37.6%
卸	7,539	-4.0%	-19.2%	103,079	22.1%	12,787	32.3%	51.7%	110,841	34.7%
輸入	1,352	86.5%	10.4%	21,700	15.1%	2,262	140.7%	5.0%	17,958	-1.2%
輸出	8,022	-4.9%	-6.5%	93,134	-11.0%	7,490	-18.3%	-22.1%	109,955	0.4%
(内間接輸出)	2,761	142.2%	-12.2%	22,055	6.0%	2,001	-37.2%	-24.3%	29,694	37.1%
従業員数	1,026	0.7%	4.3%							

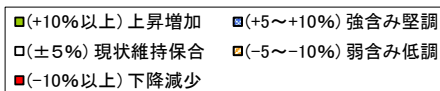
注：本調査は、20年4月より集計対象会員を見直し、前年分も集計し直した数値と比較した。
 会員75社中統計1に関しては38社、統計2に関しては29社の回答を得て集計したものである。
 折れ線グラフは工作機械及び広義の工作機械の前年比である。
 参考までに今月のデータ提供会社総数は42社である。



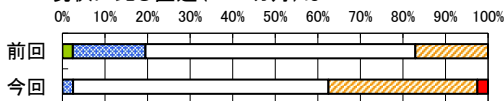
工作機械・FA流通動態調査2

今回平成28年1月調査/前回平成27年10月調査対比

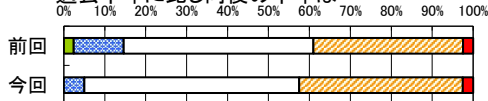
1. 工作機械全体見通し



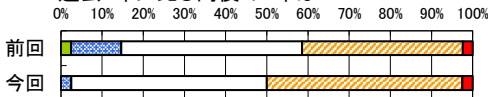
現状に比し直近(1~3ヵ月)は



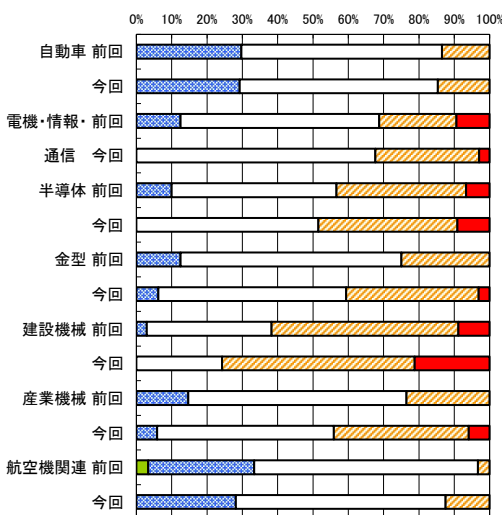
過去半年に比し向後の半年は



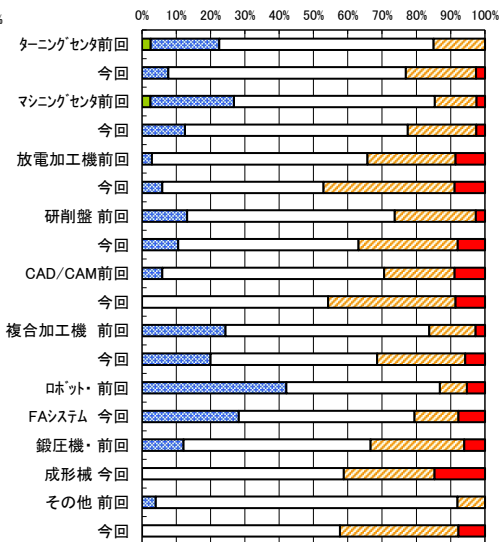
過去1年に比し向後の1年は



2. 市場別向後約半年の見通し

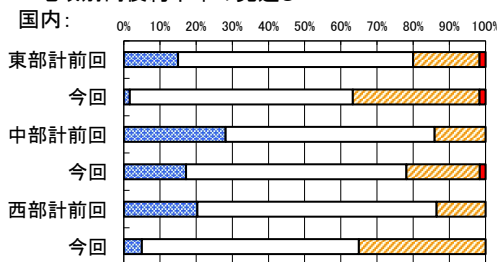


3. 製品別向後約半年の見通し

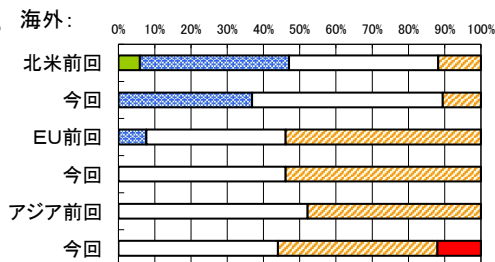


4. 地域別向後約半年の見通し

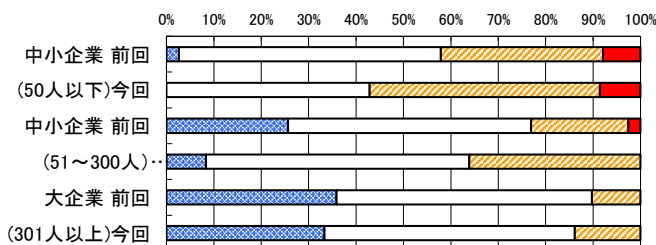
国内:



海外:



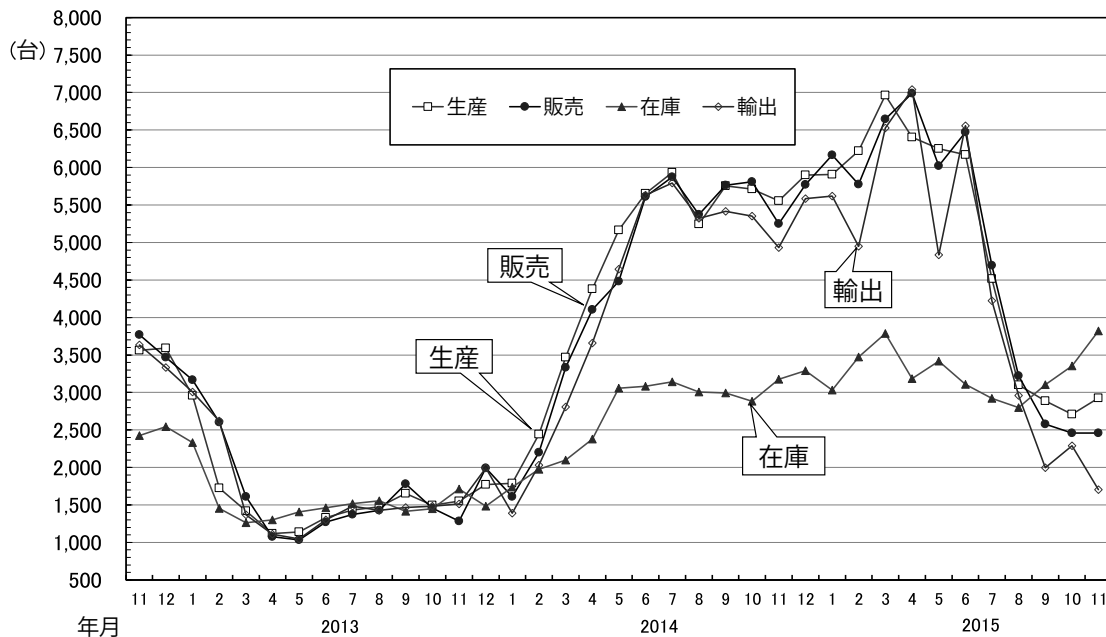
5. ユーザー規模別向後約半年の見通し



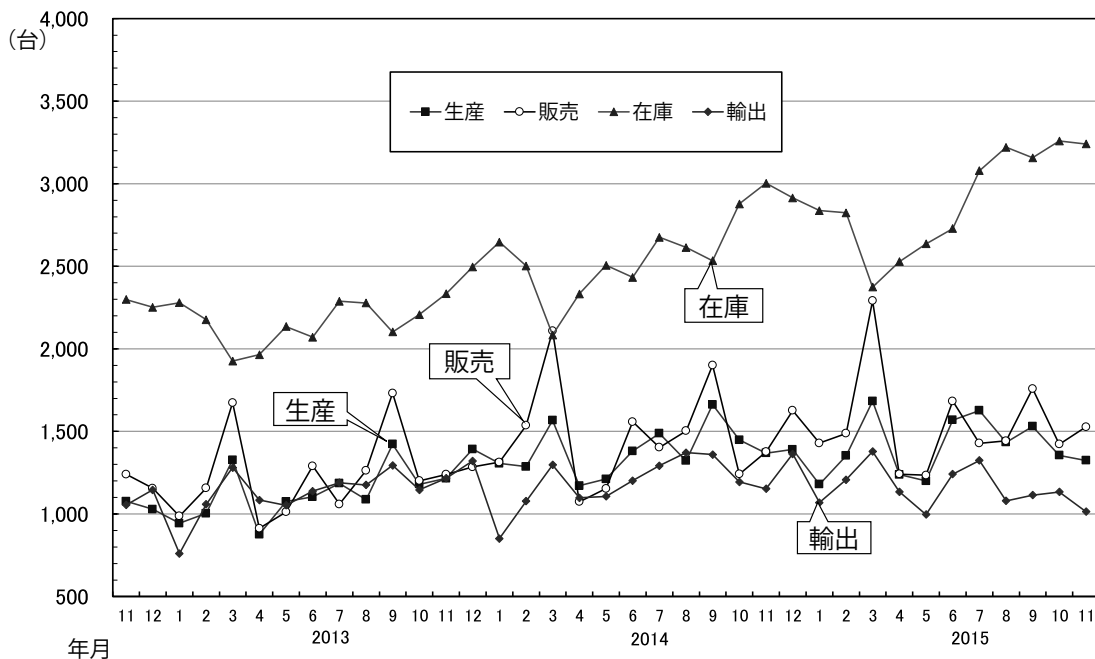
注: 調査データは日工販ホームページをご覧ください。

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(2015年12月)

1月19日発表

(単位：百万円・%)

	2014年 累計	前年比	2015年 7～9月 累計	2015年 10～12月 累計	前期比	前 年 同 期 比	2015年 1～12月 累計	前 年 同 期 比	12月分	前月比	前年同月比
1. 鉄鋼・非鉄金属	11,584	101.1	5,290	5,489	103.8	162.4	18,528	159.9	973	61.8	69.3
2. 金属製品	23,280	127.4	6,719	6,233	92.8	99.7	28,562	122.7	2,410	138.8	103.6
3. 一般機械	199,946	122.7	60,207	46,585	77.4	82.4	221,825	110.9	15,001	88.5	85.5
(内金型)	26,589	103.3	9,559	6,695	70.0	89.3	32,198	121.1	1,954	73.9	98.8
4. 自動車	167,660	135.7	53,191	46,424	87.3	98.4	203,918	121.6	15,083	94.7	87.3
(内自動車部品)	117,474	142.8	34,533	31,806	92.1	93.6	143,739	122.4	10,672	97.6	86.5
5. 電気機械	27,412	137.4	7,560	5,395	71.4	64.4	26,942	98.3	1,788	117.1	56.4
6. 精密機械	17,151	121.4	4,896	5,275	107.7	125.0	21,125	123.2	1,777	107.0	126.6
5～6. 電気・精密計	44,563	130.8	12,456	10,670	85.7	84.7	48,067	107.9	3,565	111.9	77.9
7. 航空機・造船・運送用機械	20,558	91.2	8,326	7,170	86.1	99.8	31,150	151.5	2,262	84.1	95.2
3	432,727	126.1	134,180	110,849	82.6	89.8	504,960	116.7	35,911	92.7	86.0
8. その他製造業	13,012	106.6	4,366	3,254	74.5	88.6	14,487	111.3	898	74.6	71.2
9. 官公需・学校	4,110	80.1	732	1,784	243.7	82.9	3,388	82.4	533	71.5	120.0
10. その他需要部門	6,400	115.1	2,520	2,793	110.8	169.9	9,718	151.8	864	87.5	139.1
11. 商社・代理店	5,278	104.5	1,649	2,112	128.1	137.9	6,597	125.0	976	208.5	299.4
1～11. 内需合計	496,391	123.8	155,456	132,514	85.2	93.2	586,240	118.1	42,565	93.6	88.4
12. 外需	1,013,006	141.1	191,236	192,136	100.5	69.9	894,352	88.3	64,613	93.7	67.2
1～12. 受注累計	1,509,397	135.1	346,692	324,650	93.6	77.9	1,480,592	98.1	107,178	93.7	74.3
(内NC機)	1,474,239	135.7	339,607	316,865	93.3	77.6	1,450,004	98.4	104,234	92.9	73.6

販売額	1,422,184	129.9	374,540	361,269	96.5	102.2	1,532,603	107.8	134,772	113.0	97.1
(内NC機)	1,388,366	130.1	366,792	353,663	96.4	102.4	1,503,064	108.3	131,582	112.5	96.8
受注残高	652,213	115.2	641,420	607,499	94.7	93.1	607,499	93.1	607,499	96.3	93.1
(内NC機)	624,303	115.8	613,223	578,962	94.4	92.7	578,962	92.7	578,962	96.2	92.7

(注) その他製造業 …… 楽器、皮革製品等の製造業

出所 (一社) 日本工作機械工業会

海外だより

双日マシナリー(株) バンコック駐在 長尾 彰 一

私の住むバンコクは、皆さんがよくご存知の“微笑みの国”タイ王国の首都で、人口約850万人の東南アジア屈指の世界都市であります。バンコクという都市名には、“バーンコーク：オリーブの木がある水辺の村”という意味があり又当地の人は“クルンテープ：天使の都”と呼んでいます。そういう由来からも分かるように、いつも笑顔を絶やさない温厚で優しい気質、細かいことは気にしないという国民性であるタイには、65,000人以上もの日本人が生活しております。また、タイに進出している日系企業も約4,600社にまで増加しており、近年は製造業以上に中小企業のサービス業における進出が顕著にみられます。しかし、1970年代初めにかけて活発化した日本企業のタイ進出も、当時は、日本商品の不買運動など日本への反発を受けしており、決して、簡単な道のりではなかったと諸先輩方より聞いております。日本にとっての転機は、1997年のタイ通貨のバーツ暴落による金融業界の混乱から始まったアジア経済危機で、この時、真っ先にタイに救済の手を差し伸べたのが日本でありました。以降、タイにとっても日本にとっても、経済的な面でも、文化的な面でも切っても切れない良好な国際関係が構築され、現在に至っております。

そんな国、タイ・バンコクで私が駐在生活を始めたのは2013年4月です。着任1年目の6ヶ月が経過し、漸く当地での生活に慣れてきた2013年11月に、反政府派による新政権樹立を狙った大規模なデモが起こり、翌2014年1月、バンコクに武装デモ隊が結集し、バンコク中心部の主要な7ヶ所の交差点にバリケードを設置して幹線道路の交通が遮断され、非常事態宣言が発令されたことは皆さまの記憶にもまだ新しいと思います。更に、2015年8月には、145人もの死傷者を出したバンコクでの爆弾事件が起こるなど、どんな平和な国に居ても、何処に居ても、何が起こるか誰も予想できないということも経験しました。

私が管理している双日タイ会社の機械部は、出向者（日本人）1名、ナショナルスタッフ4名、運転手2名の私を含め8名という小さな所帯ですが、インフラ、生活産業、重工プラント、産業機械、自動車関係の製造設備など、あらゆる分野の機械、プラントを取り扱っており、少数精鋭で優秀なスタッフが日々忙しく走り回っています。こちらタイに赴任してからかなり性格が丸くなり、部下への接し方がソフトになったと自分では感じています。これもひとえに“微笑みの国”タイのおかげでしょうか。





目覚ましい勢いで経済成長し、タイは既に先進国の入口まで差しかかっている一方、現在、河川の水質汚濁、大気汚染、廃棄物処理などの環境問題への対応が課題となっております。これからは、日本で培ったニッポンの技術を生かすことでタイの環境課題が改善され、同時に日本企業にとっても新しい産業を創出することができるという、対等なパートナーとしての新たな「Win-Win」(相互利益)の関係構築を進めていく時代になっていくと思います。そんな中、機械商社、機械メーカーにとっても、新たな役割、ビジネスチャンスが生まれてくると思います。ますます、タイという国に魅力を感じ、興味を持つようになる今日この頃です。



行事予定

政策委員会・定例理事会	3月2日(水)	大阪・大阪産業創造館
政策委員会・定例理事会	5月11日(水)	名古屋・安保ホール
第47回通常総会・講演会・懇親会	6月6日(月)	第一ホテル東京
政策委員会・定例理事会	7月6日(水)	東京・機械工具会館

展示会

INTERMOLD 2016 (第27回金型加工技術展)	4月20日(水)~23日(土)	インテックス大阪
MEX 金沢 2016 (第54回機械工業見本市金沢)	5月19日(木)~21日(土)	石川県産業展示館
微細・精密加工技術展 2016	5月12日(木)・13日(金)	大田区産業プラザ (Pio)
第13回中国国際工作機械展 (CIMT)	6月22日(水)~26日(日)	北京・新中国国際展示センター
難加工技術展 2016	9月7日(水)~9日(金)	パシフィコ横浜展示ホール
IMTS2016 (International Manufacturing Technology Show)	9月12日(月)~17日(土)	McCormick Place, Chicago
JIMTOF2016 (第28回日本国際工作機械見本市)	11月17日(木)~11月22日(火)	東京ビッグサイト

会員消息

入会 賛助会員メーカー 三愛エコシステム(株)
〒243-0036 神奈川県厚木市長谷260-57
代表者 取締役社長 佐藤大樹
電話046-290-0106 FAX 046-248-0185

編集後記

- The truth of the matter is that you always know the right thing to do. The hard part is doing it. (Herbert Norman Schwarzkopf Jr. quotes)
ノーマン・シュワルツコフはアメリカ合衆国陸軍大將で1990年湾岸戦争時にはアメリカ中央軍司令官を務め多国籍軍の総指揮を取った。湾岸戦争開戦後、'砂漠の嵐'作戦を指揮し、わずか4日で地上戦を勝利に導く。IQは170といわれる。扱った冒頭の引用であるが示唆に富んだ言葉で気に入っている。私の場合 'the right thing' を認識できているのか心もとない限りだが、最後のセンテンスは正に的を射た内容で考えさせられる。正しいことを正しく行える部隊を組織する事が私のミッションではあるが、現実には道半ば改めて自分の力不足を痛感させられる。私はこの言葉を戒めとしてあきらめず少しでも前に進むしかない様だ。(丹波)
- 2016年は、2月が通常の28日でなく29日ある閏年です。閏年とは太陽の周りを地球が一周する日数365日を暦の上で1年としてますが、実際には365.242189572日掛かっており、その端数を4年に1回、西暦が4で割り切れる年の2月に29日とすることで調整しております。そのことは皆さんが良くご存知のことですよね。そこでちょっと調べてみましたら、例外があるそうです。西暦が4で割り切れても、100で割り切れる場合は閏年にしない。85年後の2100年がその例外にあたります。但し、例外の例外で、100で割り切れても、400で割り切れる年は閏年とするそうです。近いところでは16年前の2000年が例外の例外の年に当って400年に1度の修正だったそうです。又、何故2月に1日増やすの？疑問が湧きますよね！それは古ローマ歴では3月が年始で2月が年末だったので2月に1日増やしたとのことです。(手塚)

「日工販ニュース」 Vol.5—2016

平成28年2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 丹波 優 (伊藤忠マシントクノス(株))
委員 手塚正樹 (双日マシナリー(株)) 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))
港 省司 (株牧野プライス製作所) 福島 透 (日本GE(株))