

UT

550-0013 **ユーザーつらしん**
大阪市西区新町1-2-13 新町ビル
TEL 06-6535-3250/FAX 06-6535-3251
E-mail user@ut-net.jp http://ut-net.jp

平成30年1月5日発行(第192号)毎月5日発行
年間購読料6,000円発行所 株式会社ユーザー通信社 発行人 植村和人

内閣府の厚生労働省による「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(平成28年10月末)によれば、日本における外国人労働者は108万4千人で、前年比で最も多く伸びた。業界別では建設業が最多で、外人労働者数は1,083,769人。国籍別では中国(香港)を含む344,658人が32%を占め、ベトナム172,018人(16%)が2位。また、業種別では建設業が最も多く、外人労働者数は12,911人で、次いで農林水産業が10,542人である。

出典:厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況まとめ

MEASUREMENT PRIDE
精密測定機器
UNO 宇野株式會社
URL <http://www.uno.co.jp/>

第15回 私だけの スカウティングレポート

「日本における外国人雇用の現時点」

2018年スタート

外国人海外大学生の採用を「継続する理由」

求人倍率では1・74倍
の上昇インパクトとな
っている。

このように、国内で

の新卒採用人数が予定

数を満たすことが難し

く一括採用ではなく

採用するケースもある

が、「新卒採用のピーク

にまで高まっている。

だがこれは、内定辞

退を見越して企業が内

定を多めに出している

ことが数字を押し上げ

ているのであって、業

績の改善や少子化によ

る空前の売り手市場で

実際に、新卒採用予

定数を確保できていな

い企業が多数出ている。

一方、大卒求人数はバ

ブル期のみの73・4万

人(前年比1・5倍)、

なかでも、ベトナム

人が前年比で56・4%

増と突出し、20~30歳

人口ピラミッドでは、

我が国の平均年齢は46

歳、対してベトナム

うち東京は30万人、大

阪は約6万人となる。

県別では、東京・愛知

・神奈川・大阪の順で、

他の割合だが、都道府

県別では、東京・愛知

・神奈川・大阪の順で、

他の割合だが、都道府

県別では、東京・愛知

・神奈川・大阪の順で、

他の割合だが、都道府

を継続するケースも高

まっている。

その理由については

①高い目標を掲げて積

極的にチャレンジでき

る自ら学び続ける姿

勢や主体性

を実現する貪欲さ

②国内学生

と外国人学生の競争比

要素ではないだろうか。

お客様の満足と生産性向上を目指し
最適な商品サービスをご提案します。

代理店・特約店
京セラ 三菱日立ツール イスカル オーエスジー 住友電気工業
不二越 サンドビック 日研工作所 三菱マテリアル
鷹島製作所 テグテック ダイジェット 工具
TKD 株式会社 タケダキカイ

京都営業所 ☎ 075-661-1811 FAX:075-661-1824
滋賀営業所 ☎ 0749-26-1801 FAX:0749-26-1803
岐阜営業所 ☎ 072-849-1888 FAX:072-849-1808
栃木営業所 ☎ 077-552-7361 FAX:077-552-7371
岐阜営業所 ☎ 0584-77-5347 FAX:0584-77-5348
三重営業所 ☎ 0595-26-2730 FAX:0595-26-2731
尼崎営業所 ☎ 06-4950-0416 FAX:06-4950-0417
北陸営業所 ☎ 0761-24-0891 FAX:0761-24-0892

地元の発展と技術革新に挑む
リーディングカンパニー
JASDAQ

株式会社 植松商会
〒984-8681 宮城県仙台市若林区御町3丁目7-5
TEL:022-232-5171 FAX:022-284-3801
八戸・宮古・北上・美里・石巻・仙台大沢・仙南・喜多方・原町・白河・猪苗代
http://www.uem-net.co.jp/

MITSUI SEIKI

5軸制御立形マシニングセンタ
Vertex55X III

さらなる高精度、
高機能への挑戦。

MTF2018
MITSUI TECHNICAL FAIR 2018

本社会場
(埼玉県川島町)
名古屋会場
(ポートメッセなごや 2号館)
大阪会場
(花博記念公園「水の館」)

1/23(火)- 24(水)
1/30(火)- 31(水)
2/6(火)- 7(水)

高精度ジグ研削盤
J350G

<http://www.mitsuseiki.co.jp/>

〒350-0193 埼玉県比企郡川島町八幡6-13 TEL:049-297-6333(営業推進部)

三井精機工業株式会社

ものづくり伝承
『ライナーノーツ』

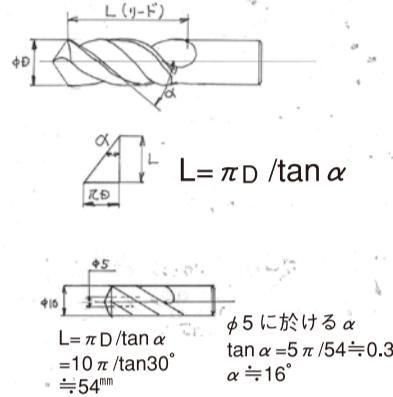
ツーリングコンシェルジュ・清水浩の『実践ツーリング技術』(FTE)編 ⑩

【ドリル加工】



かつてのドリルは「目視で確認できるほどのネガランドが付いていた」

新年あけましておめでとうござ
います。早速ですが、まずは前回
の「ねじれ角」の続きからです。
切削工具は視点によってはいろ
いろな長短が見える厄介なもので
す。ねじれ角は下図のような考え方
(計算式) で成立します。



$\tan\alpha = \pi D / L$ が示すようにねじれ角 (α) は直径 (D) と相関関係にあり、細くなればねじれ角は比例して緩くなっています。 $\Phi 10\text{mm}$ でねじれ角を 30° と設定すると、(L) リードは

54mm。これを元に、ウェブに
近いΦ5mm でのねじれ角は $\tan \alpha = \pi \times 5 / 54$ から α は約 16°
になります。

切削性を高めようと 30° の強ねじりで設計製作しましたが、中心に近い切刃では 16° まで低下するので切削角は最大径箇所より大きくなり、切削性は低下することになります。切れ刃幅全体で考えると切削性勾配が極端に下がるのがツイストドリルの宿命なのです。このような背景からも、ドリルのねじり角評価は「3」程度だと判断したゆえんです。

他方、ねじれ角が大きいほど加工壁面との接触距離は長くなるのでガイド性は高まり、また加工穴の真円度も良くなることになります。直刃ドリルはねじれ角が0なのでガイド性は悪く、その弱点を改善するために4枚のパドを付けることがそれを証明しています。

それでは次に、右上のドリル評

価表⑧に話を移します。

「プレホーニング」またはネガティブランド（以下、ネガランド）による切削性、寿命に対する重要度をレベル「1」としました。

ちょうど原稿の執筆中に、この項目について加工現場と工具メーカーおよび工具管理部署間でメールが飛び交っていました。内容は、ドリルの刃先が突然欠損したことにより「多量の不良品が発生した」とのことでした。

その原因が、最近、現場に配達されてきたドリルはシャープエッジか、わずかなホーニング付きの状態であることで、「以前のドリルは目視で確認できるほどのネガランド（面取）が付いていた」と作業長から写真添付で報告されました。

両者の優位差はネガランド付きはこの間、欠けや折損などは発生せず安定していましたが、今回欠損したドリルは前述のようになっていたとの情報です。

要素	諸元	重要度
刃先周辺	① 先端角	3
	② 逃げ角	3
	③ ウェブ、ウェブテーパ	5
	④ シーニング	5
	⑤ チップブレーカ	1
	⑥ マージン幅	3
	⑦ ねじれ角	3
	⑧ ブレホーニング	1
	⑨ 外径	1
	⑩ 外周逃げ深さ	1
	⑪ 滑幅比	1
	⑫ 外径バックテーパ	2

メール送信者は記憶や現物を見て語っているので信用しますが、添付された写真は光線の影響でシャープ、ホーニングか、ネガランドかがはっきり確認できず、さらに切れ刃の稜線は「摩耗痕」と重なるので境界はほとんど認識できません。

本稿のホーニング、ネガランドの評価とその添付写真とは直接関係はありませんが、データおよび「写真」は、見る側の視線で作成することの大切さをあらためて感じましたので、あえて記述しました。

（続く）

〈清水浩〉

業界ニュース
ONE

三菱マテリアル 中部テクニカルセンターでオープンハウス開催

稼動半年で累計5千名来場、月間50件の切削試験を実施

▲CFRP材のドリリング+エンジニアリング材+アルミニウム加工を実演加工

内二番目の技術サポート拠点として、昨年6月に稼働を始めた「中部テクニカルセンター」（岐阜県安八郡神戸町横井／同社岐阜製作所内）にて、昨年12月25日～26日の2日間、オーブンハウスが開催された。

いわゆる自動車・航空宇宙産業の集積地に、高精度マシニングセンター（立型・横型）、複合旋盤、5軸加工機、自動盤、N C旋盤、三次元形状測定機など充実の最新切削試験設備が勢ぞろいす

る。センター長によれば、「オープン以来累計で約5千名に来場いたしました。今回のオープンハウスを機にさらに多くの方々に向けアピールしたい」というなか、

三菱マテリアルの切削加工ユーザーへの国

同社開発本部 加工技
三重マテリアルの切削加工ユ
ー ザーへの国

同社開発本部 加工技
エンジニアリング材+アルミニ
ウム加工を実演加工

工作機械12台による加工実演（ブリスタ加工、医療部品加工など）やテクニカルセミナー（4講義）、技術相談会や新製品・次世代工具の展示（超軽量化工具など）ほかが催された。

そんななか、同社による「航空機産業への取り組み」と題したセミナーでは、講師を務める航空宇宙部の紹介に続き、主に民間航空機業界・産業の状況、ジエット機に使用され

月発売の難削材加工用マルチクーラントホーク付き6枚刃制振エンジミル『CooISta rシリーズ』など、航空機ジェットエンジン超耐熱合金部品加工のトレンド、CFRPの加工用新ドリルシリーズが紹介、PRされ、立型MCによるCFRP加工実演（写真）の場へとつないだ。

2018年 年頭所感



タンガロイ
代表取締役社長
木下 智

切れ目なく生産能力を増強し、より多くの高生産性切削工具を開発

明けましておめでとうございます。本年もよろしくお願い申し上げます。

昨年の世界経済は、日米欧を中心とした輸出の増加や堅調な企業収益に伴う設備投資意欲の改善により緩やかに回復傾向が続いた一年でした。

国内経済におきましても、製造業を中心とした輸出の増加や堅調な企業収益に伴う設備投資意欲の改善により緩やかに回復傾向が続いた一年でした。

こうした市場環境の中、当社は2016年よりスタートした高生産性切削工具であるTUNG FORCE製品のキャンペーンが大きな原動力となり、国内ならびに海外販売ともに高い成長を実現することができました。

特に構造的問題である生産年齢人口の不足や世界と戦えるコスト競争力強化などの問題に対する解決策として、切削工具による生産性向上実現において確かな手応えを得たことは、お客様のニーズに確実に貢献できた大きな成果のひとつと考えています。

本年におきましても、お客様への量的・質的サービスレベルの一層の向上を図るべく、切れ目なく生産能力を増強し、更により多くの高生産性切削工具を開発することで、最新の工具による加工効率向上を提案し、お客様でのコスト低減を確実に実現していくことをお約束します。

「世界基準をいわきから」をスローガンに、タンガロイは本年も皆様と共に邁進して参ります。

工具鋼（ハイス）と名付けており、刃先が軟化せず、切れ味を保つ切削用鋼ということで、高速度で加工して工具鋼を大量に添加した。その結果、工具鋼の熱処理方法を発見され、工具鋼（ハイス）と名付

けられました。工具鋼（ハイス）とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が上がり、切削性能を偶然発見したことがあります。従来は水による急速で焼きを入れていた工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年にタンゲスティンや工具鋼を大量に添加した。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付

けられました。工具鋼（ハイス）とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付



オーエスジー
代表取締役社長
石川則男

創立80周年、スマートファクトリーで需要増加に対応

2018年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

昨年は北朝鮮ミサイル問題に振り回され、地政学リスクが大きくクローズアップされた一年でしたが、世界経済は中国経済の回復、好調な米国経済に引っ張られる形で日本及び他の地域の経済も好調に推移しました。

10月にはIMFが世界経済の見通しを上方修正し、日本政府も日本経済はいざなぎ景気を超えたといった発表もされました。

しかしながらそろそろ景気もピークに近づいており、何か一つのきっかけで一気に冷え込む懸念も捨てきれないと思います。

80周年の年を「成長元年」と位置付け、全社、全グループにスマートファクトリーを目指したスマートラインを拡大する一年にしたいと思います。

最後になりますが、日本経

済の益々の発展と皆様のご健勝を祈念いたしまして年初の年になりました。スマートファクトリーで需要増加に対応したいと考えています。

最後になりますが、日本経

済の益々の発展と皆様のご健

勝を祈念いたしまして年初の

ご挨拶とさせていただきます。



日本機械工具工業会
会長 牛島望

リアメタルの動向を注視し、EV化の影響へ伏線張る

新年明けましておめでとうございます。謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

昨年は、政治や安全保障については多事でしたが、世界経済は比較的順調であったことから、ビジネスは工作機械をはじめ、全般的に伸びた多結晶焼結ダイヤモンド（PCD）や高めた多結晶焼結ダイヤモンド（PCD）や

本年も世界経済が堅調であります。また、超硬工具協会が2015年6月に統合し、超硬工具協会が2

と、超硬工具の電球メーカーのエンジニアが、特殊鋼製のダイヤモンド（PCD）やタングステンのフライメントを伸縮して工具の融和について運営してきました。そのため、両工業会とも、1948年に設立され、歴史も伝統もあり、それぞれの流儀で運営してきました。そのため、両工業会の会員の融和について、当初は若干の不安もありましたが、統合から2年半が経過し、コンプライアンスを徹底しつつ、融和が進んでいます。

本年は、ハイスの原型とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付

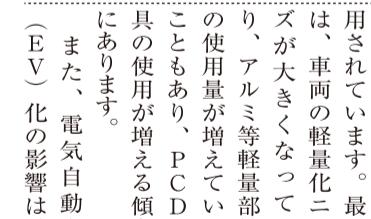
けられました。工具鋼（ハイス）とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付



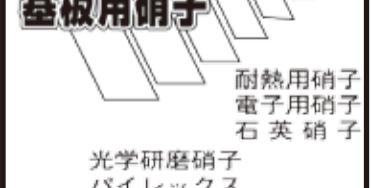
生産性向上への必須アイテム
ドリル・リーマ・カッター・DIA・バニシング
製造工程の短縮化に寄与



和光研工業株式会社
〒448-0013 愛知県刈谷市恩田町4丁目8番2
TEL.0566-21-5233 FAX.0566-21-6537
E-mail:t.ito@wakogiken.co.jp
http://www.wakogiken.co.jp



産業・工業・機械
基板用硝子



平岡特殊硝子製作株式会社
〒550-0013 大阪市西区新町4-7-8
TEL.06-6531-2505 FAX.06-6538-2225

械をはじめ、全般的に伸びた多結晶焼結ダイヤモンド（PCD）や高めた多結晶焼結ダイヤモンド（PCD）や

本年も世界経済が堅調であります。また、超硬工具協会が2015年6月に統合し、超硬工具の電球メーカーのエンジニアが、特殊鋼製のダイヤモンド（PCD）やタングステンのフライメントを伸縮して工具の融和について運営してきました。そのため、両工業会とも、1948年に設立され、歴史も伝統もあり、それぞれの流儀で運営してきました。そのため、両工業会の会員の融和について、当初は若干の不安もありましたが、統合から2年半が経過し、コンプライアンスを徹底しつつ、融和が進んでいます。

本年は、ハイスの原型とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付

けられました。工具鋼（ハイス）とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付

けられました。工具鋼（ハイス）とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付

けられません。エンジニアリング等の問題で社会に動搖が走りました。納期に追われ、出来高増と時間の問題に加え、二重化、コーティング処理することで性能が向上し、金属加工に不可欠な時代ですが、これまでのレアメタルを添加物で表面に組み替えるフレキシブルな体制確立のためIoTを駆使したスマートファクトリーで対応したいと考えています。

新年明けましておめでとうございます。謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

昨年は、政治や安全

保障については多事で

慌ただしい1年でした

が、世界経済は比較的

順調であったことか

ら、ビジネスは工作機械

をはじめ、全般的に

伸びた多結晶焼結ダイヤモンド（PCD）や

高めた多結晶焼結ダイヤモンド（PCD）や

本年も世界経済が堅調であります。また、超硬工具協会が2015年6月に統合し、超硬工具の電球メーカーのエンジニアが、特殊鋼製のダイヤモンド（PCD）やタングステンのフライメントを伸縮して工具の融和について運営してきました。そのため、両工業会とも、1948年に設立され、歴史も伝統もあり、それぞれの流儀で運営してきました。そのため、両工業会の会員の融和について、当初は若干の不安もありましたが、統合から2年半が経過し、コンプライアンスを徹底しつつ、融和が進んでいます。

本年は、ハイスの原型とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付

けられました。工具鋼（ハイス）とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点に近い温度から焼きを入れ始めることで、バイトの硬度が格段に向上升したことになります。その後、1900年に工具鋼（ハイス）と名付

けられました。工具鋼（ハイス）とされるマジックツールが1868年に英国で発明されてから丁度150年に当たります。従来は水による急速で焼きを入れて工具鋼製のバイトを、大気中で融点

流通のグローバル展開など「何かが大きく変わる予感」



愛知県機械工具商業協同組合
理事長 伊藤高潤

2017年多くの方々にお
ぎます。昨年はMECT
でよろしくお願ひいた
ます。

品質問題に注目が集まる中、課題解決への貢献を自负



日本精算測定社
会長 中川徹

品質問題に注目が集まる中、課題

明けましておめでとうご連で、工作機械はじめ多くの過激な発言は兎も角、経緯を述べます。原価が活況を呈しました。

皆様には平素より日本精密測定機器工業会各社の製品をご愛顧賜り、また当工業会の活動に深いご理解を賜ります。心より厚く御礼申し上げます。

さて、昨年の我々製造業を巡る景況は、中国政府の半導体産業育成の方針や、スマホ、車載、そしてサーバー等関連の需要増に伴い半導体業界が飛躍しその関連率を少しずつ切り下げています。

輸出の回復により一時の低迷期を脱しつつあります。欧洲では、例えばドイツは2009年1月以降約9年間に亘り景気回復局面が続いていると、昨年は、スペイン、フランスなども底堅い成長を示しました。アメリカもトランプ大統領の諸々の

翻って日本ですが、回復実感が、十分感じられないとの声も聞かれますが、需に加え、内需もある程度のバランスの取れた形で回復して来ています。要するに、まずは以上の状況であり、結果、例えば本工作機械工業会は年次受注予想を1兆5千5億円に上方修正されています。

増）からは、若干下振れる結果に終わるのではないかと予想しています。

一方、今年に関しては、中東、東アジア等における地政学的リスク他、所謂イベントリスクが起こる可能性は否定できないものの、足元の景況が、早期に転じて悪化することはあまりないものとみられ、私ども製造業には、悪くない環境と言えるのではないかと思つています。

精密測定機器業界に關しては、新興国も含め、製造会社は、昨年は、業界全体として、IoTの具体的な方向性も少しずつ見え始めて来ており、このパラダイムシフトの流れを捉え、自らを麻痺させないで、対応し、変わって行かなければと念じています。話は変わりますが、昨年

るを得ません。日本でも私どもの業界の地位がもつと上がるよう、努力して行かなければと改めて認識した。団員も多かつたものと思いまます。

皆様の層のご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申しあげるとともに、皆様の益々のご発展を祈念し、年頭の挨拶とさせて頂きまます。

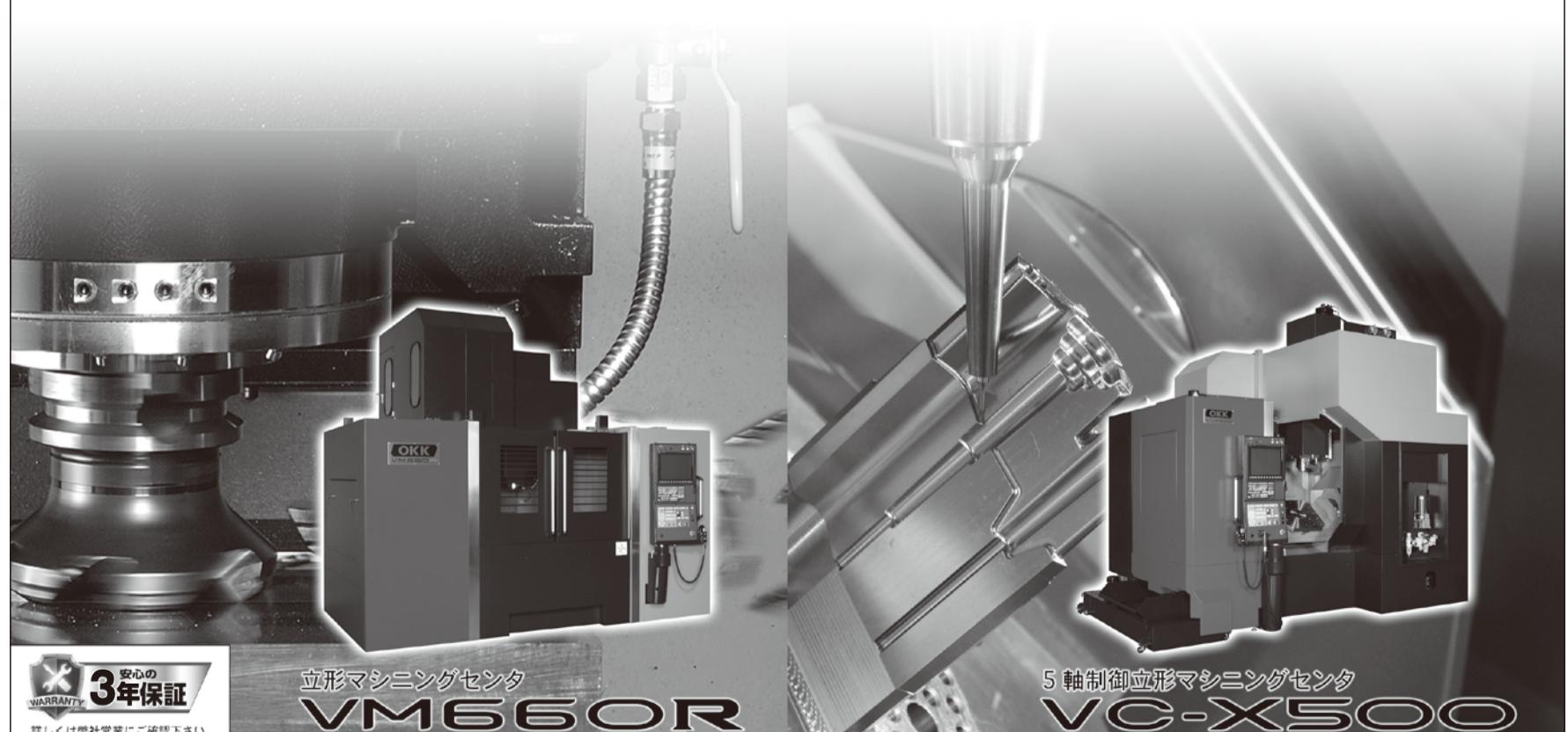
そうした環境下、お陰様で、日本精密測定機器工業会各社も、受注を中心に景況の回復をみていますが、生産がまだ必ずしも追随していないこともあり、2017年の出荷額で申せば、前年比プラスは確保するもの、昨年年初に予想した1年で開催される世界最大の「ロード」展に、日本精密測定機器工業会として初めて視察団を出しました。出展社は31か国、942社に上り、日本メーカーも第二回から参加しているところがあるなど、存在感を見せています。

<p>のでは? とも思っています。すでにBtoCのインターネット販売は国境を超えてやつてきています。BtoBの取引が海外からやってくる日もちかいのではないでしょうか。</p>	<p>経渋のグローバリゼーションはすでに色々な現象を起こしています。世界銀行の工組ミニストであったミラノビックの示したエレファント力アップは、社会主義国が崩壊し世界のグローバリゼーションが始まった1988年から20年間で世界の人々の個人所得がどう変わったかを表したグラフだそうです。それによると先進国の中間層以下の人の所得が</p>	<p>すでに大企業の多くは海外に進出し国内の市場は減少しています。生産工場ですらグローバルに展開しています、流通がグローバルに展開するのはむしろ遅すぎるのでないでしょうか。国境の壁があるから大丈夫</p>
<p>するそうです。先進国の労働者の仕事が新興国に移つてきています。新興国の多くの人の所得が増えている事がはっきりと見てとれるのです。</p>	<p>すでに大企業の多くは海外に進出し国内の市場は減少しています。生産工場ですらグローバルに展開しています、流通がグローバルに展開するのはむしろ遅すぎるのでないでしょうか。国境の壁があるから大丈夫</p>	<p>するそうです。先進国の労働者の仕事が新興国に移つてきています。新興国の多くの人の所得が増えている事がはっきりと見てとれるのです。</p> <p>そこで、トヨタ自動車でさえそんな危機感を感じているのです。私の中企業はもっと敏感に感じてゆかねばと思いついて、役員体制を大幅に変更されました。トヨタ自動車でさえそんな危機感を感じているのです。私はこのように書かせて頂きました。</p> <p>平成最後の年の今年から始まる世の中の変化を乗り切るために皆さんと一緒に見つめてゆきたいと思います。がら、寝苦しい初夢を感じてもがいてみました。</p> <p>本年も皆さまと一緒に頑張ってゆきますのでよろしくお願いいたします。</p>

せん。

OKK 重切削、高剛性の百年品質
OKK CORPORATION *INNOVATION FOR NEXT 100*

高剛性の百年品質、つながる現場



立形マシニングセンタ
VM660R

OKK

本東京支店

〒664-0831 伊丹市北
〒331-0823 さいたま

伊丹8-10
市北区日進町3-6

TEL 072

782)5121 FAX 072(772)5156
665)9900 FAX 048(665)9903

本店営業所
北陸営業所
福岡営業所

関東営業所
北関東営業所
新潟営業所

松本営業所
名古屋営業所
近畿営業所



謹んで新年のお慶び申し上げます

2018年新春

宇野
株式会社

代表取締役社長
菊川 遵

〒540-0005
大阪市中央区上町A番23号
TEL (06) 6-62-60440
FAX (06) 6-62-72635

株式会社 エフテクト

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 ギケン

代表取締役
石川 義一

株式会社 栄華商事

代表取締役社長
唐沢 龍華

〒100-0033
東京都台東区根岸5丁目13番1号
栄華ビル
TEL (03) 6-802-3837
FAX (03) 6-802-3837

株式会社 ギケン

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1丁目8番33号
TEL (06) 6-393-8851
FAX (06) 6-392-8853

株式会社 鳴門屋

代表取締役
馬戸 和弘

〒571-8333
東大阪市柏田本町10番11号
TEL (06) 6-738-0110
FAX (06) 6-737-5150

株式会社 翻訳センター・バイオニア

代表取締役
尾崎 健太

〒102-0022
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

マイコーマシン 株式会社

代表取締役
中井 敏文

〒102-0026
東京都千代田区飯田橋レインボービル6階
TEL (03) 5-526-6-7718
FAX (03) 5-526-6-7718

株式会社 プラシの二〇番

代表取締役
辻村 易之

〒520-0004
大阪市淀川区西宮原1

● New arrived! 新製品・新技術セレクション ●

三菱マテリアル 正面フライス『WSX445』にサーメット材種追加

三菱マテリアル 加工事業カンパニー（本社＝東京都千代田区大手町、鶴巻二三男カンパニープレジデント）は、低抵抗両面インサート式汎用正面削りフライス『WSX445』にサーメット材種を追加し、販売を開始した。

三次元形状インサートの製造技術が向上しネガティブインサートによる正面フライスが市場に浸透している中、WSX445はポジティブインサートとネガティブインサートの特長を融合し、両面（4コーナー×2）使用できる経済性と從来成し得なかった低抵抗を実現させた。

このたび、左勝手インサートとワイパーインサートのサーメット

材種を追加し、使用用途をさらに拡大した。主な特長は次の通り。

①サーメット材種は、仕上げ面に光沢が必要な加工や一般切削用として最適。

②サーメット材種「MX3020」は、耐摩耗性に優れ安定切削での寿命向上を実現し、「MX3030」は、耐欠損性に優れ断続切削加工に最適。

③「L ブレーカ」左勝手インサートは、切れ味重視の低抵抗タイプで、難削材の加工や機械・被削材の剛性が低い場合に最適。



三菱マテリアル

溝入れ突切りバイト『GWシリーズ』を発売

三菱マテリアル 加工事業カンパニーは、溝入れ突切りバイト『GWシリーズ』の販売を開始した。

GW シリーズは、シンプルでありながらも強固に取り付けられるクラップ機構を採用し、性能と操作性の両面で優れる。このたび、外部給油式に加え、すくい面と逃げ面に給油できる内部給油式の板バイトとツールブロック、クーラントホースキットも同時に発売した。主な特長は次の通り。

①抜けにくいテーパークラップやセーフティ・キー、凸面受けに

より高信頼のインサートクラップを実現。

②レンチのワンアクションにより、容易にインサートの着脱が可能。

③すくい面と逃げ面の両側から同時に給油する内部給油式板バイトは、効果的に切れ刃を冷却できるので、耐摩耗性が大幅に向上了。

④内部給油式ツールブロックには 6 つのクーラント接続口と 2 つのクーラント出口を設置し、使用機械の取り付けに合わせたクーラントホースの取り付けが可能。

⑤インサートには、優れた切りくず処理を実現するブレーカシステムを採用。



タンガロイ

『TCB』の工具径ラインナップを拡充

タンガロイ（本社＝福島県いわき市好間工業団地、木下聰社長）は、カウンターボーリング工具『TCB』の設定工具径Φ10.0-16.0mm の販売を開始した。

従来の TCB の工具径ラインナップは、JIS 規格のキャップボルト座径に合わせた工具径在庫設定であった。しかし、市場ではキャップボルト座以外のボーリング加工は多数行われており、エンドミルによる縁広げ加工や特殊ボーリング工具で対応しているが、加工能率や納期面で問題となることが多く、今回、ユーザーの要望に応え、工具径を拡充した。

TCB は、2 枚刃でのカウンターボーリング加工が可能であり、從

来の径調整機構付きの 1 枚刃ボーリングカッタによるボーリング加工や、肩削りカッタやソリッドエンドミルによるヘリカル穴繰り広げ加工に対し 2 倍以上の高能率加工が可能。

工具径ラインナップを充実させることで、キャップボルト座以外のボーリング加工や鍛造穴の縁広げ加工、旋盤での内径ボーリング加工など様々な加工において標準工具を使用しての高能率加工を実現する。



丹後機械工業協同組合
理事長 山本正

組合員の皆さまにおかれましては、つつがなく新しい年をお迎えのこととお喜び申し上と紙面をお借りし感謝申し上げます。

本年は、当組合が昭和23年8月に峰山町杉谷の丹後織物工業組合と、我々機械金属業界で、産業の活性化無

へと幾多の大波小波を

よく乗り切ってきたもの

のだと感慨深いものが

あります。

ふるさと丹後も昔は

奥丹後等と言われ、東京から一番遠い地は丹

後であるなどと皆で自

嘲気味に話していたこ

とも今になれば懐かしい思い出です。

今年度は70周年を迎

今年度は70周年を迎

ては故郷丹後の再興に

つながつくるものと

確信しています。

「大河の流れも一滴

話は変わりますが、

今年は戌年。戌年に関

年後を見据え不言実

んか。

今年は、10年後、20

年後が直面している問

題に積極的に取り組んでいこうではありません

のか。

話は変わりますが、

今年は戌年。戌年に関

する故事には「負け犬の

遠吠え」「大猿の仲」「飼

い犬に手を噛まれる

意味で使われているもの

であります。

本年が皆様やご家族

にとりまして、幸多い

年となりますよう祈念

しております。

不言実行・有言実行の一年に

年頭所感

くのか、組合員の皆様とともに考え行動していく年にしていと考えています。そのため今我々に求められるのは、経営の安定と改革そして人材の確保、人財の育成ではないでしょうか。このことが我々の求め

ています。このこと

は、会員皆様方の企業

はもとより、組合活動

においても言える事で

はないでしょうか。

今こそ組合員個々の

力を丹後機械工業協同組合の旗のもとに結集

し、「産業の活性化無

くして地域の活性化無

し」を合言葉に、故郷

藩え、今年こそは「食

いつく犬」になりたい

意味です。我々も力を

も意気地がないので嘔

る犬は怖そうに見えて

ある者はむやみに騒ぎ

立たないといふとえ

言葉が出てきました。

その結果、自信や実力の

意味は、自信や実力の

意味であります。このこと

は、会員皆様方の企業

であります。このこと

は、会員皆様方の企業

MONTHLY ボックス席

コラボ彩る「部品加工機フェア in 大阪」

実加工、セミナーで説く「省力・省人・時短」

昨年12月15~16日の2日間、インテックス大阪(大阪市住之江区南港北)を会場に、「2017 部品加工機フェア in 大阪」が開催された。

今回は、「ものづくり現場に求められる『現場カイゼン』～省力化・省人化・時短への対応～」をテーマとするなか、加工実演に伴い、「滝澤鉄工所&パトライト」など、工作機械と他出展メーカー7組のコラボレーションが実施された。

また、コンテックによるセミナー「レガシー工作機械のIoT化に



▲同フェア内の機械稼働状況をモニタリング

向けて」では、自社小牧工場での「Cell 生産の稼働状況管理」ほか取り組み事例、旧式 CNC と連携など、「既設工場設備を IoT 化する便利グッズ」として、M2M コントローラなどを紹介、PR した。

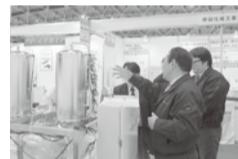
過去最大規模で「メッセナゴヤ」開催

異業種マッチングの強みに6万3千人が来場

昨年11月8~11日の4日間、ポートメッセなごや(名古屋市港区金城ふ頭)を会場に、「メッセナゴヤ 2017」が過去最大規模で開催され、62,831名が来場した。

人々が異業種ビジネスマッチングを強みとする展示会だけに、4割が製造業とはいえ、物産、工芸が大半を占めた3号館では、ほぼ唯一と見える工業メーカー、本堂精工(富山県)は、世界初の電動油圧式自動マシンバイスを出展し

た。
ブルダウ
ン機構を搭
載したV
溝クサビ口
▲名古屋で「東大阪ブラン
ド」の滤過装置をPR(マ
金がワーク
イ・テクノス)
を引き込み、クランプ力との2面
拘束で浮き上がりを防止するのが
特長。従来バイスでの熟練性を解
消し、誰もが均一に高精度加工が
可能という画期的な新製品が目に
留まった。



▲名古屋で「東大阪ブラン
ド」の滤過装置をPR(マ
金がワーク
イ・テクノス)

「OSAKA ビジネスフェア」の出展・来場者増

2年連続で「ものづくり」がテーマに

昨年11月22日、マイドームおおさか(大阪市中央区本町橋)にて、「OSAKA ビジネスフェア ものづくり展 2017」が開かれた。

同展は、近畿を中心に北は青森～南は高知まで、11 信用保証協会のサポートによる企画で、昨年は「ものづくり」をテーマとするなか、出展者数(160社)、来場者数(約1,500名)ともに前年を上回った。

金属、樹脂の機械加工でスピーディーな試作得意とするプロトワーク(大阪・守口市)は、自社開発の食器洗剤用スクイズボトル



▲単日開催ながら13件のミニセミナーを開催

を市場の半額で「即売」、来場者に積極的に売り込む光景が見られた。

「このような趣向を盛り込むことで、出展者の増や地域経済の活性化が期待できる」との声も拾えた。

「テクノメッセ東大阪」が30回記念展

同時開催フェアでは次世代への期待高まる

昨年11月8~9日の2日間、

マイドームおおさかにて、恒例の東大阪市産業展『テクノメッセ東大阪 2017』が開催され、今回は、「世界へビビット発信! Made in 東大阪」をテーマに92社が参集した。

開会式では開催30回を記念し、第1回から連続出展している企業

7社が表彰されるなど歴史ある同展だが、同時開催の「ビジネス・エンカレッジ・フェア 2017」では逆に、目新しさが目立った。

昨夏、産業技術総合研究所が究極の電力制御を目指し、世界最大(40mm×60mm)の接合型結晶ウェハの製造に成功したダイヤモンドデバイス=新しいエレクトロニクス材料など、昨今の盛況が続く半導体業界など、次世代に期待の高まる場として充実ぶりを見せた。

GK-HFZ

株式会社 ギケン

**世界初! 鋼・ステンレス用
ハイブリッドドリル
ゼロバリ誕生!!**

**下穴なしの一発穿孔でバリが出ない
フレーザーなければ穴直径 H6 以下
抜群の直進性**

少し曲がった下穴でも、真っ直ぐ補正しながら穿孔可能です。

特許取得済み(福井県工業技術センターとの共同開発)

関西ものづくり新機 2014 受賞!

株式会社 ギケン
〒910-0381 福井県坂井市丸岡町舟寄9-3-1 TEL:0776-66-2200 FAX:0776-66-2227

MAKO UNITECH®

小型CNCインテックステーブル・手動回転工具・ツーリングホルダなど
工作機械周辺機器の専門メーカー



Z軸原点設定器



角度割出装置



手動回転工具



ミーリングチャック

IX-116M

角度割出装置

手動回転工具

メイコーマシン株式会社
〒594-0052 大阪府和泉市阪本町48番地の1
TEL (0725)46-2862 FAX (0725)46-2863



西野会長あいさつ

MEET
ニュースト
ONE

恒例の「大阪西機工会忘年パーティ」開く —ライブハウスで「昭和歌謡」など堪能

大阪西機工会は昨年12月11日、大阪・堂島のライブハウス、ミスタークリーズにて恒例の忘年パーティを開き、夫婦、家族連れら大勢が参加した。

西野佳成会長(写真左/西野産業社長)は、上部団体である大機器協の「改革」動向にもふれながら開会あいさつし、今回のゲス

ト、ヴォーカルの岡本寿美さん、ギターの古川忠義さん(写真右)の登場へとつながる。

ライブではクリスマスソングをスタートに、岡本さんが最近特に「没頭している」という昭和歌謡から、ちあきあおみの「喝采」「四つのお願い」「黄昏のビギン」と珠玉の名曲が続いた。



CANDLE FILTER

キャンドルフィルター

▼適用される機械

1. 超硬工具研削盤
2. ホーニングマシン
3. 放電加工機
4. ボールねじ研削盤

CFT-1▶▶

▼できるだけ粘度の低い研削油の
適用を推奨します
(推奨研削油をお使いください)

▼濾過精度

1 - 3 μ



濾過前



濾過後



特徴

キャンドル▶

1. 一本のキャンドルの中に数万枚の膜が含まれており、バネでしっかりと圧縮しています。
膜と膜の間にある極めて狭い隙間で切粉を捕え、最高精度1μまで濾過できます。
2. 逆洗サイクルが速く、時間を要しません。
3. キャンドルが塞がり処理量が減った時は圧縮空気で吹くことにより、
キャンドルが伸びスラッジの排出が簡単に行えます。
4. スラッジバッグに研削油回収装置があり、中には研削油が残らないため、
スラッジバッグの交換、乾いた切粉の回収も簡単です。
5. キャンドル交換は約5~10年間不要です。(推奨研削油をお使いください)

◀濾過膜

MEKALOCK
メカロック株式会社

輸入・販売元

本社

〒302-0105

茨城県守谷市薬師台3-5-13 電話 0297-38-6428/FAX 0297-38-6429

中部営業所

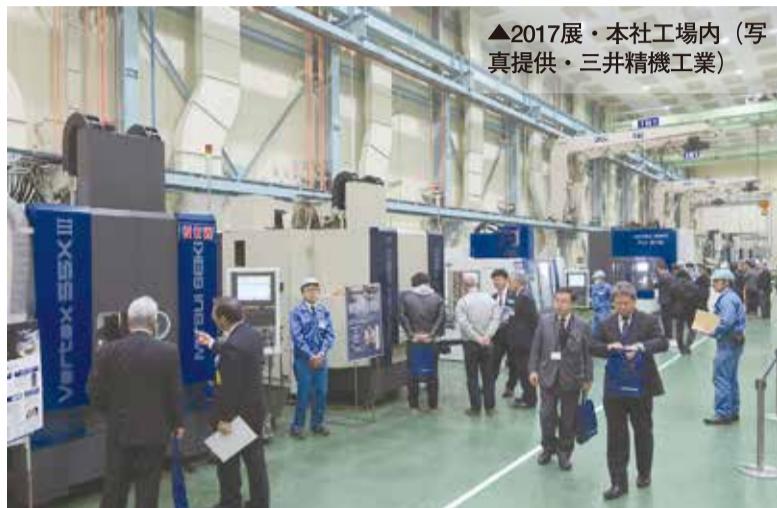
〒465-0014

愛知県名古屋市名東区上菅1-613-1 電話 /FAX 052-777-8247

今月の焦点

1月23~24日埼玉・川島、30~31日名古屋、2月6~7日大阪

三井精機工業「MTF2018」開幕!



▲2017展・本社工場内(写真提供・三井精機工業)

新展開みせる
Vertex75
Xは
「75の上」新型サイズを参考出品、
「III」へバージョンアップ▲2017展・本社会場(写
眞提供・三井精機工業)

三井精機工業(奥田
哲司社長)のプライベ
ートショール「MTF2
018」(MITSU
TECHNICAL月
23日(火)~24日
(水))が、「もの
づくりの原点」更なる
高機能・高精度への挑
戦」をテーマに、1
月23日(火)~24日
(水)よりスタートす
る。

さらに、Vert
exについては、
「Vert
ex 75
X」が「II」から
「III」にバージ
ョンアップする。
これまでの参考出
展と異なる大型の
ブリストクの
加工に対応する高精
度でコンパクトな加
工機のラインナップ
を」というユーザー
からの要望に応え、
新たに「75の上」の
サイズを開発した。
今回は川島会場
(工場内予定)のみ
での参考出展となる
が、発売時期等は未
定ながらも、来場者
からの意見が得られ
ることを期待してい
る。

三井精機工業(奥田
F A I R)が、「もの
づくりの原点」更なる
高機能・高精度への挑
戦」をテーマに、1
月23日(火)~24日
(水)よりスタートす
る。

Vert
exは55、
75の2機種でシリーズ
展開していたが、「航
空機エンジンに使われ
る大型のブリストクの
加工に対応する高精
度でコンパクトな加
工機のラインナップ
を」というユーザー
からの要望に応え、
新たに「75の上」の
サイズを開発した。

昨年(2017年)
はJIMTOF201
6に出展した新製品を
中心に展開したMTF
だつたが、今回の工作
機械展示での目玉は、
5軸立形マシニングセ
ンタVert
exの新
型となる。

はセミナーの充実ぶり
が見てとれる。工作機
械、コンプレッサに関
するセミナーに加え、
3会場ともに「特別セ
ミナー」を行う。

また、今回のMTF
はセミナーの充実ぶり
が見てとれる。工作機
械、コンプレッサに関
するセミナーに加え、
貴重な内容となつてい
る。

すでに55XはIIIへの
バージョンアップを果
たしているが、55Xの
剛性の向上による3次
元微小線分プログラム
センサの増設と補正ア
ルゴリズムの改善によ
る主軸熱変位補正機能
が新製品となる。

(水)の本社工場(埼
玉県比企郡川島町八
幡)よりスタートす
る。

以降、同30日(火)
~31日(水)の名古屋
会場(ポートメッセな
ごや/名古屋市港区金
城ふ頭)、2月6日
(火)~7日(水)の
大阪会場(花博記念公
園鶴見緑地「水の館」
(ハナミズキホール)/
大阪市鶴見区緑地公
園)と続く。

▲2017展・本社会場(写
眞提供・三井精機工業)

ブラシの110番
(商標登録 第5141661号)
お問い合わせ
TEL 0120-689-110(代)
受付時間: あさ9時~よる6時 定休日: 毎週土・日・祝日
カタログ請求はFAXで(年中無休24時間)
FAX 0120-785-150(代)

<http://www.brush110.com>
E-mail: nsk@brush110.com

株式会社 鳴門屋
〒577-8533 大阪市柏田本町10番11号
UZUSHIO 電話(06)6728-0110(代) FAX(06)6727-5150(代)
全国の有名工具店でお求めいただけます。

また、今回のMTF
はセミナーの充実ぶり
が見てとれる。工作機
械、コンプレッサに関
するセミナーに加え、
貴重な内容となつてい
る。

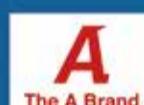
なお、名古屋会場で
はトヨタ自動車メカト
ロシステム部部長 鈴
木健文氏による「次世
代に向けた新しい設備
の導入と働き方改革」
(1月24日/10時30分
~11時30分)での「ホ
ンダジェット用小型工
具開発の軌跡」
(1月24日/10時30分
~11時30分)、大阪会
場では、川崎重工業ガ
ステービン・機械カン
パニー・ガステービンビ
ジネスセンター生産総括
部長 三島悦朗氏に
よる、民間大型旅客機
エンジンについての講
演を予定している。

また、今回のMTF
はセミナーの充実ぶり
が見てとれる。工作機
械、コンプレッサに関
するセミナーに加え、
貴重な内容となつてい
る。

なお、名古屋会場で
はトヨタ自動車メカト
ロシステム部部長 鈴
木健文氏による「次世
代に向けた新しい設備
の導入と働き方改革」
(1月24日/10時30分
~11時30分)での「ホ
ンダジェット用小型工
具開発の軌跡」
(1月24日/10時30分
~11時30分)、大阪会
場では、川崎重工業ガ
ステービン・機械カン
パニー・ガステービンビ
ジネスセンター生産総括
部長 三島悦朗氏に
よる、民間大型旅客機
エンジンについての講
演を予定している。

すでに55XはIIIへの
バージョンアップを果
たしているが、55Xの
剛性の向上による3次
元微小線分プログラム
センターバー・タイプの
14015AX-Rとオ
イル式インバータ・タイプの
Zgaiard X(ジ
ガイア X)55/75 kW
一方、コンプレッサ
にも搭載した。ベッド
ンバー・タイプのイン
バータ・タイプのポ
イントといえる。

では、オイルフリー・イ
ンバータ・タイプの
14015AX-Rとオ
イル式インバータ・タイプの
Zgaiard X(ジ
ガイア X)55/75 kW
が新製品となる。

新たな
ミーリングスタンダードこの一本で、
多様な加工用途に対応

超硬防振型エンドミル
AE-VMS ADF



shaping your dreams

オーエスジー株式会社
www.osg.co.jp