



金型工業と共に歩む専門紙

# 2016年縮刷版

THE KANAGATA SHINBUN

1月10日(日)

＜月刊＞  
2016年/平成28年  
(毎月10日発行)  
第471号  
金型新聞

昭和55年7月25日第三種郵便物認可

# 金型王

THE KANAGATA SHINBUN

発行所 © 金型新聞社  
社・〒550 大阪市西区新町3-14-19(日東ビル)  
-0013 電話06(6541)5900 F A X 06(6543)0634  
東京支局・〒141 東京都品川区西五反田2-14-13-407  
-0031 電話03(3495)6651 F A X 03(3495)5744  
年間購読料 10,200円(消費税別)



ものづくり貢献企業

◎日立金属工具鋼株式会社

金型新聞社ホームページ  
http://www.sanki-kanagata.com

部署・セクション	
回覧	

主要記事

**特集 金型メーカー座談会**  
—業界の魅力を高めるために—(6〜9面)

▽年頭所感(〜4面)▽ががが  
れ!日本の金型産業、金型メー  
カの挑戦、東郷(5面)▽この  
人に聞け!ヒップアップフォース・  
赤松隆司社長(10面)▽武林製作  
所の角谷工場がはなわの名工受  
賞(10面)▽エヌティールが光  
学式ソールブリセッタでカスタマ

## 本号12ページ

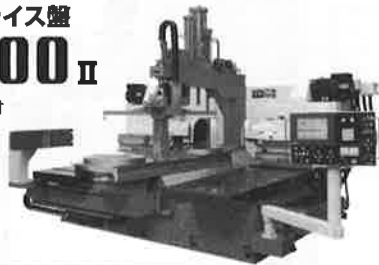
面)▽10月の金型生産(12面)

イン対応(10面)▽岐阜県金型工  
業組合がセミナー、下請法を学ぶ  
(10面)▽幸和電熱計器が非接触・  
非破壊で金型の残留応力測れる測  
定器発売(11面)▽ダイジェット  
ト工業がタイラードリルの寸法を  
拡充(11面)▽展示会ガイド(11

### 両頭側面フライス盤

## DAI 700 II

●外段取りのAPC付

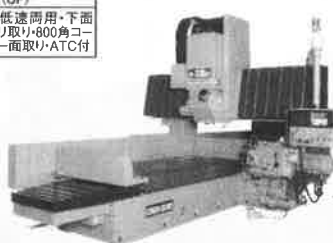


DAIシリーズ	DAI 500 II	DAI 700 II	DAI 800 (OP)
加工サイズ	60~500mm角	40~800mm角	100~800mm角
加工厚さ	8~180mm	8~230mm	8~230mm
主軸電動機	11kwX2	15kwX2	18.5kwX2

### NCプラノミラー C25N/30N

●正面ヘッドは、低速高トルク型と標準型の2種類

	C25N	C30N
門出X主軸高さ	1,300~535mm	1,500~535mm
テーブルX長さ	1,000~2,400mm	1,200~2,900mm
ストロークX、Y、Z	2,500X1,315X450mm	3,000X1,500X450mm
主軸電動機	正面18.5kw サイド7.5kw	正面18.5kw サイド7.5kw



## cs 300

小物専用両頭  
ミニインデックスマシン

加工巾・長さ	15~300mm角
加工厚さ	8~140mm
主軸電動機	7.5kwX2



### 両頭平面加工機

## CT2080



加工巾	10mm~40mm
加工高さ	30mm~200mm
加工長さ	300mm~600mm
主軸電動機	22kwX2

http://www.chuo-selki.co.jp

株式会社 中央精機

TEL 088-845-1373  
FAX 088-845-9001  
〒781-8135 高知市一宮南町1丁目8-37



## 日本金型工業会 会長 牧野 俊清

08年9月のリーマンショック、円高、11年3月の東日本大震災が、日本経済を苦しめ続けました。特に円高は07年6月1ドルが4円だったのが、12年9月には16円と高くなりましたが、アベリ、会社によって、業績

は様々なようですが、機械統計では、鍛造專業金の約2倍、ゴム專業金型が昨年の1.8倍、大型プレス專業金型も活況です。昨年は、日米豪など12カ国による環太平洋戦略的経済連携協定(TPP)の大筋合意と韓国・台湾の参加表明があり、CO2削減による温暖化対策の進展、フォルクスワーゲンの排ガス不正問題、ISによるテロと空爆のニュースが続きました。また、安倍内閣では、経済成長のため法人税の低減と(金型を含む)設備投資の増加を方向づけようとしています。

2016年の干支(え)とは丙申(ひのえさ)です。昨年は乙未(ま)と丙(つ)で、木が土に對して将来のため根を張るため、思い通りには行かないイメージだったのですが、今年は、陰陽五行では、土の丙は陽の火で「明らかな」という意味があり、土の申は陽の金で、樹木の果物が熟して固まっている様子という意味であり、これらも努力が花になっていくという期待が持てる年です。

6年(昭和31年)の内申は、神武景氣と言われた事実は、60年前の1995年(平成7年)の内申は、世界トップレベルの技術と技能を有しているものに全国組織としての工業

と自負しておりますが、それは決して金型メーカーのみによるものではなく、金型材料・工作機械・熱処理・表面処理など日本が誇る世界一の周辺産業の支援によるものでもあります。技術方面では、ドイツがインダストリー4.0として取り組んでいます。日本においては、産官・顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

緊急事態が続く今年に、おいても、会員、賛助会員、顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

緊急事態が続く今年に、おいても、会員、賛助会員、顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

緊急事態が続く今年に、おいても、会員、賛助会員、顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

# たわわな実つける年 世界トップレベルを維持

平成28年の新春を迎えるにあたり、謹んで会員の皆様、関係各位、関連業界の皆様にお慶び申し上げます。

ノミクスによって昨年は120円前後で安定しており、12月は120円を越えています。金型の国内回帰も一部始まっています。

は様々なようですが、機械統計では、鍛造專業金の約2倍、ゴム專業金型が昨年の1.8倍、大型プレス專業金型も活況です。昨年は、日米豪など12カ国による環太平洋戦略的経済連携協定(TPP)の大筋合意と韓国・台湾の参加表明があり、CO2削減による温暖化対策の進展、フォルクスワーゲンの排ガス不正問題、ISによるテロと空爆のニュースが続きました。また、安倍内閣では、経済成長のため法人税の低減と(金型を含む)設備投資の増加を方向づけようとしています。

2016年の干支(え)とは丙申(ひのえさ)です。昨年は乙未(ま)と丙(つ)で、木が土に對して将来のため根を張るため、思い通りには行かないイメージだったのですが、今年は、陰陽五行では、土の丙は陽の火で「明らかな」という意味があり、土の申は陽の金で、樹木の果物が熟して固まっている様子という意味であり、これらも努力が花になっていくという期待が持てる年です。

6年(昭和31年)の内申は、神武景氣と言われた事実は、60年前の1995年(平成7年)の内申は、世界トップレベルの技術と技能を有しているものに全国組織としての工業

と自負しておりますが、それは決して金型メーカーのみによるものではなく、金型材料・工作機械・熱処理・表面処理など日本が誇る世界一の周辺産業の支援によるものでもあります。技術方面では、ドイツがインダストリー4.0として取り組んでいます。日本においては、産官・顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

緊急事態が続く今年に、おいても、会員、賛助会員、顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

緊急事態が続く今年に、おいても、会員、賛助会員、顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

緊急事態が続く今年に、おいても、会員、賛助会員、顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

緊急事態が続く今年に、おいても、会員、賛助会員、顧客、経済産業省、形材産業空想といたした監督官庁、学会の大きな応援により、この難局を、元気な業界として乗り越えたいと強く思っています。

# 年頭所感

## 「稼ぐ力」を支援

### 経済産業省素形材産業室

#### 室長 遠山 毅



市場の逼迫を、素形材産業にとっては必ずしも順風満帆とは言えない状況が存在します。また、中長期的にみれば、少子高齢化という社会構造変化によって、内需の

新たな機能、サービスとの融合を通じた新しい付加価値創造の可能性を秘めています。さらに、労働人口の減少といった問題の解決の糸口ともなり得ます。新しい技術に使われるのでは無く、これを使いこなすことが重要と考えます。

こうした状況を踏まえ、我が国産業の稼ぎ頭である素形材産業の足腰を強化し、グローバルな競争力を強化するための取組を進めて参ります。

また、素形材産業の「稼ぐ力」の強化を支援

## 状況が変化する年

### 日本金型工業会

#### 副会長 東部支部長 加藤 忠郎



最近、インダストリー4.0やIoT(Archetype of Things)と呼ばれる日本の「4.0」熱は本場のドイツも呆れているそうです。どうも日本人は横文字のお題目に弱いですね。日本でも山形にあるJKBという精密プレス工場のように何年も前から「スマートファクトリー」を実践しているところがあります。生産指し書に基

## 世界が影響しあう時代

### 日本金型工業会

#### 副会長 中部支部長 小出 悟



いた経営をして欲しいものです。田高によりお客様が海外に工場を移し、多くの中小企業も海外に工場を進出させています。しかし、通貨危機以降順調に自動車の生産台数が伸びてきたタイも2014年に大分生産台数を落としました。中国経済も成長の鈍化と人件費

の高騰で随分状況が変わってきました。経済の伸びが鈍化しているのに何故人件費が上がるかというと、生産人口(15歳から64歳)が減少しているからです。お客様の中に

「10年以内に製造コストが日本と中国で逆転する可能性もある。そうなれば国内回帰だ」とおっしゃる方もあります。

昨年の中国のGDPの伸びはIMFの推定では7%を割ったようですが、5%でも日本では大変良い数字ではない、ハードランディングはしない、これが「新常态」なのだと言っている経済専門家もいます。

田高の影響で、中国から金型が日本に回帰してきているという会員もいます。また昨年の11月初めには日経平均株価が三箇月半ぶりに1万円台に回復しました。

い、例えば昨年のシリアの内乱の深まりと共に深刻化を増す難民の流出問題、また、中国株式市場に見られるように先進国、新興国を問わず影響のある株式市場の株力、世界が二極化する中で、世界各地で勃発するテロ問題、このほかフランスのテロ事件は世界に与

## 三菱日立ツール株式会社

代表取締役社長

### 増田 照彦

〒130-0026 東京都墨田区両国4-31-11  
(ヒューリック両国ビル8階)  
TEL:03-6890-5101 FAX:03-6890-5134  
http://www.mmc-hitachitool.co.jp

家庭から宇宙まで、エコチェンジ



# 高精度&高速加工のハイグレードモデル登場!!

## 高精度加工

先進技術「サーマルバスター」と次世代駆動システムにより高精度加工を実現

- 三菱電機独自の先進技術「サーマルバスター」を標準装備
- 自在なSNC機能・独自の「制御技術」高精度駆動部品による高精度加工

## 高速加工

適応制御「IDPM」とジャンプ制御「SSジャンプ」で加工速度向上

- 適応制御「IDPM」がワークの硬軟を感知して加工速度を最適化
- ジャンプ制御「SSジャンプ」が高精度加工を実現し、加工速度を大幅にアップ



革新の技術で、ものづくりは次のステージへ。

## 三菱放電加工機



www.MitsubishiElectric.co.jp/ta

三菱電機株式会社

のあずかり知らぬところ  
で起こる出来事があること  
いう間に深刻な問題として  
て我々企業に降り注ぐ状  
況は、何もせず、何も言  
わずに傍観しているだ  
けではダメであることを  
強く示唆しています。  
現在、日本の金型業  
界全体としてまだいい  
状況にあると信じます  
が、前述のような環境が

## 世界に向かってアピール

日本金型工業会

副会長 西部支部長 堀口 展男



と確信しております。  
その証として昨年開催  
された世界最大の航空シ  
ョーである「パリエアシ  
ョー2015」において

今年、世界に向かって  
日本の金型技術の良さを  
アピールするスタート年  
と各国の金型工業会と  
の交流や自動車をはじめ  
とする金型発注企業への  
技術説明などを通じて金  
型産業の更なる発展を期  
待いたしております。  
(野田金型 社長)

## ネットワークで共存共栄

岐阜県金型工業組合

理事長 黒田 隆



えようとしております。  
買い控えてきた機械の購  
入、更新される話を徐々  
に聞く機会が増えていま  
す。しかし、制度は定着  
されてもなかなか活用さ  
れてない現状も聞かえて  
いるのが残念です。  
ここしばらくの間は金  
型業界には景況感が続  
くと思われます。しか  
し、一方、仕事量の多さ  
と会社経営動向が同じベ  
クトル方向へ向かってい  
ないことが問題ではない  
かと思われ、そのために  
国内外を問わず、中小  
金型企業がネットワーク  
を作り、共存共栄して  
いくことが必要と考えら  
れる方、あくまでも自  
社での競争を競る方、  
積極的に組合活用して  
勝っていくための手法  
は多種多様です。  
(黒田製作所 会長)

昨年11月に国産ジェ  
ト旅客機「MRJ」が戦  
後初の初飛行をしまし  
た。多くの関係者が待ち  
望んでいた日本企業に  
よる国産ジェット旅客機  
の製造」ということで多  
くの話題と期待を抱かせ  
たニュースでした。  
しかし、70%が海外製  
品であるという事実は航  
空機産業において日本が  
立ち遅れていることを如  
実に物語っています。世  
界トップクラスである日  
本の金型加工技術を使っ  
てこの分野にも日本の良  
さを発揮できないか？  
私は「数年、海外航  
空展示会に出展した多く  
の製品、技術を買った多く  
の海外でも通用する日本  
の高い加工技術が多くな  
ると確認しており、そこへ  
の参入を考えてきました  
。そして、MRJの部品  
が90%以上日本製に言  
え、それは日本の高い  
加工技術を使えば可能だ

いつ何時自社の環境を一  
変せざるも限りませ  
ん。そのために自社の  
様々な意味でのBCPを整  
えておく必要があるよう  
に思っています。そのよう  
な環境のなかで直いつそ  
う金型工業会の存在そのも  
なるべくあらわればなら  
ないと感じます。  
(小出製作所 社長)

**岐阜県金型工業組合**

理事長 **黒田 隆**  
役員一同

〒501-6112 岐阜県岐阜市柳津町北塚4-85  
TEL.058-387-2086 FAX.058-213-5077  
<http://www.gifu-kanagata.jp>

申 平成28年

一般社団法人 **日本金型工業会**

会長 **牧野俊清**  
東京都区文京区湯島二-13-11  
金型年金会館6F

東部支部長 **加藤忠郎**  
東京都文京区湯島二-13-11  
金型年金会館6F

中部支部長 **小出 悟**  
名古屋市中区泉二-11-11  
日刊工業新聞社名古屋支社ビル5F

西部支部長 **堀口展男**  
大阪府西區本町一-18-14  
大阪科学技術センタービル305

**BIG High Quality Toolings**  
BIG DAISHOWA

表示分解能1μm 測定工具径 φ0.1~φ50 振れ測定

工具径・振れを簡単、高精度に測定。  
高速ラインセンサ採用により  
周速400m/minまで測定可能。

**Dyna Line** NEW  
ダイナライン・ポータブル

コンパクトなA5サイズで、機械テーブルに置くだけで簡単に測定が可能。  
セットアップしたツールの振れ・径の測定だけでなく、機械主軸の振れ精度も簡単に  
測定でき、マシニングセンタのメンテナンスツールとしてもご利用いただけます。

- 加工回転数での径測定が可能
- 非接触測定で小径刃具の欠損の心配無し
- 乾電池でも使用可能
- 奇数刃の工具にも対応

機内測定 表示分解能 0.1μm

姉妹品  
CCDカメラ搭載  
非接触工具位置測定器  
**Dyna Vision**  
ダイナビジョン  
φ0.01~φ32mm工具径に対応

高品質合衆国 **大昭和精機株式会社** [www.big-daishowa.co.jp](http://www.big-daishowa.co.jp)  
本社/東大阪市西石切町3-3-39 TEL.072-982-2312 FAX.072-980-2231  
工場/大阪工場、淡路第1・2・3・4・5工場  
営業/東部・仙台・北関東・南関東・長野・中部・静岡・北陸・西部・岡山・広島・九州・海外営業本部・ヨーロッパオフィス(スイス)・タイオフィス(タイランド)  
大昭和精機貿易(上海)有限公司(上海、広東、瀋陽、成都)・BIG KAISER(スイス、ドイツ、アメリカ)

一般ニュース

たわわな実つける年—日本金型工業会牧野俊清会長  
 .....1 (1/10)

年頭所感=経産省素材産業室遠山毅室長、日本金型工業会東部支部加藤支部長、小出中部支部長.....2 (1/10)

年頭所感=日本金型工業会西部支部堀口支部長、岐阜県金型工業組合黒田理事長.....3 (1/10)

年頭所感=植田機械植田社長、素材センター横川会長  
 .....4 (1/10)

「なにわの名工」に角谷工場長(武林製作所)  
 ..... 10 (1/10)

経営改善セミナー(岐阜県金型組合) ..... 10 (1/10)

金型が国内回帰..... 13 (2/10)

難しい金型—日本ヘクターン=横田教授に聞く(日本工業大学大学院) ..... 14 (2/10)

国内回帰・金型メーカーの声..... 14 (2/10)

新社長に井上取締役(牧野フライス製作所)  
 ..... 22 (2/10)

賀詞交歓会=金型工業会東部、西部、中部。金属プレス工業会、岐阜金型組合。..... 22 (2/10)

金型部品を自社サイトで販売(双葉電子工業)  
 ..... 23 (2/10)

最新加工技術が集結(インターモールド2016)  
 ..... 25 (3/10)

切削アカデミー開講(三菱マテリアル) ..... 26 (3/10)

金型関連技術発表交流会(金型工業会中部支部)  
 ..... 26 (3/10)

代表幹事に小川氏(金型工業会中部支部イーグル会)  
 ..... 26 (3/10)

青年部を立ち上げ、山中氏が会長に(金型工業会西部支部)  
 ..... 26 (3/10)

クラウドサービス拡充(NTTデータエンジニアリング)  
 ..... 31 (3/10)

金型78社が競演(インターモールド2016/金型展)  
 ..... 33 (4/18)

研究の成果を発表(学生金型グランプリ) ..... 48 (4/18)

3Sで働きやすい職場に、枚岡合金古芝社長が講演(金型工業会西部支部) ..... 51 (4/18)

素材産業技術省を募集(素材センター)  
 ..... 51 (4/18)

試作市場。微細・精密加工技術展(日刊工業新聞社)  
 ..... 51 (4/18)

海外化成品やケミカル品のネットショップをオープン(日本金型産業)..... 52 (4/18)

身に着けるイス千葉大と共同開発(ニットー)  
 ..... 52 (4/18)

トルンプ社製電動工具専門サイト(阪神交易)  
 ..... 54 (4/18)

社長に岩下常務(イワシタ) ..... 54 (4/18)

「世界のオギハラ」再建(オギハラ長谷川和夫社長)  
 ..... 57 (5/14)

内覧会で複合機などを展示(倉敷機械) ..... 58 (5/14)

IoT 関連セミナー(型技術協会) ..... 58 (5/14)

新工場が稼働(グリーンツール) ..... 66 (5/14)

沼津と御殿場で展示会(東芝機械) ..... 66 (5/14)

テクニカルセミナー(インターモールド振興会)  
 ..... 66 (5/14)

奈良県の多目的ホールの命名権を獲得(DMG森精機)  
 ..... 67 (5/14)

「挑戦」に金型の魅力—若手経営者100人にアンケート(本紙調査) .....69 (6/3)

各地で総会(日鍛工、金属プレス工業協会、...70 (6/3)

2014年の金型出荷額(工業統計) .....74~78 (6/3)

挑戦や協働にやりがい=若手経営者アンケート調査(本紙) .....79~81 (6/3)

各地で総会(天青会、岐阜金型組合) .....83 (6/3)

加速する高硬度直彫り—工程管理に、精度安定に利点  
 .....85 (7/4)

出展募集を開始(MF-Tokyo) .....85 (7/4)

「営業」テーマに勉強会(岐阜県金型工業組合)  
 .....91 (7/4)

金型マスター認定制度立ち上げ(日本金型工業会)  
 .....91 (7/4)

ウェブ活用し特注部品の受注開始(ミスミ)  
 ..... 93 (8/10)

浜名湖デモセンター・ゲストハウス開設し、好評(TRINC) ..... 93 (8/10)

名古屋にテクニカルセンター(ヴェロントウエアグループ) ..... 93 (8/10)

統計からみた金型(2016)—信州大学藤本敏樹氏  
 ..... 93 (8/10)

新価値創造展が出展募集(中小企業基盤整備機構)  
 ..... 94 (8/10)

「モールド君」の無料通信アプリ「LINE(ライン)」のキャラクターを制作(日清精工) ..... 94 (8/10)

試供品の提供を開始(浦谷商事) ..... 96 (8/10)

プライベートショウに約700人(OKK) ..... 96 (8/10)

アート作品を募集(フジタ) .....101 (8/10)

第3工場を増設(イワタツール) .....101 (8/10)

IGA INNOVATION DAYSを開催(DMG森精機)伊賀に9600人.....102 (8/10)

創立50周年(大阪金属プレス工業会) .....102 (8/10)

本社横に新工場(明和製作所) .....102 (8/10)

チャンピオン工業を見学(日本金型工業会西部支部型青会) .....103 (8/10)

難加工技術展9月に開催(日刊工業新聞社)  
 .....103 (8/10)

金型マスター認定制度の骨子纏める(日本金型工業会)  
 .....105 (9/10)

30周年記念大会(型技術協会) .....105 (9/10)

理工系学生応援—ものづくり体験教室開く(黒山精工)  
 .....105 (9/10)

ものづくりの新潮流=JIMTOF2016 ..... 113 (10/10)

新製品5機種を本社工場で披露(ナガセインテグレックス)  
 ..... 114 (10/10)

ベトナム工場を新設(パンチ工業) ..... 122 (10/10)

勉強会(金型工業会西部支部) ..... 122 (10/10)

セミナー(基礎講座、合同発表会、モノづくり技術の進化など) ..... 123 (10/10)

JIMTOF2016(第28回日本国際工作機械見本市)  
 ..... 125 (11/14)

金型の日(日本金型工業会) ..... 139 (11/14)

金型の日を迎えるにあたって(日本金型工業会牧野会長) ..... 139 (11/14)

新本社工場が稼働(ササヤマ) ..... 142 (11/14)

JIMTOF 総集編—常識破る新技術(JIMTOF2016)  
 ..... 153 (12/14)

UM モールドフェア—植田機械が主催 ..... 159 (12/14)

新製品情報

光学式ツールプリセット(エヌティーツール)  
 ..... 10 (1/10)

応力測定器(幸和電熱計器) ..... 11 (1/10)

タイラードリルに66型番を追加(ダイジェット工業)  
 ..... 11 (1/10)

面粗度3.0nmを達成した新型微細加工機(綠々産業)  
 ..... 13 (2/10)

金属3Dプリンタの試作機を開発(東芝・東芝機械)  
 ..... 22 (2/10)

自動車部品金型加工に適した型彫放電加工機(三菱電機)  
 ..... 23 (2/10)

折れにくい冷間工具鋼(ポーラー・ウッドホルム)  
 ..... 26 (3/10)

レーザーカービングシリーズ(イケックス工業)  
 ..... 31 (3/10)

米国コーテック社の防錆剤(菱和) ..... 31 (3/10)

錠剤包装用装置を開発(ヤマシタワークス)  
 ..... 34 (4/18)

HPの取り扱い鋼種を拡充(双葉電子工業)  
 ..... 34 (4/18)

金型磨きロボットを開発(近畿大学理工学部原田教授)  
 ..... 34 (4/18)

コレットシステムを発売(ムラキ) ..... 51 (4/18)

金型用新耐熱膜「TR-Flat」を開発(トーヨーエイテック)  
 ..... 52 (4/18)

小径CBNエンドミル(三菱日立ツール) ..... 52 (4/18)

ワイヤ放電加工機ALシリーズ(ソディック)  
 ..... 52 (4/18)

極小径高送りカット(京セラ) ..... 54 (4/18)

3つのCAM機能を統合(牧野フライス製作所)  
 ..... 54 (4/18)

Hi-Pre2(ハイ・プレ・ツー)を提案—荒加工から高精度(三菱日立ツール) ..... 58 (5/14)

大型の微細精密加工機(牧野フライス製作所)  
 ..... 66 (5/14)

3Dコミュニケーター PartXploreを発売(ヴェロソフトウエアグループ) ..... 67 (5/14)

異形状の刃先交換式工具GF1形を発売(三菱日立ツール) .....69 (6/3)

ホットランナ温度コントローラシリーズに48点制御モデルを追加(双葉電子工業) .....70 (6/3)

光コム方式を採用した非接触形状測定器OPTED(光コム) .....91 (7/4)

複数の計測情報を統合できる射出成型監視システム(双葉電子工業) ..... 94 (8/10)

結露しても錆びない=気化防錆剤VpCI-325(菱和)  
 .....101 (8/10)

大型の金属3Dプリンタ(松浦機械製作所)  
 .....101 (8/10)

テーバーボールエンドミル(三菱日立ツール)  
 .....102 (8/10)

超ハイテン材対応のカムユニット(三協オイルレス工業) .....103 (8/10)

ダイヤモンドコーティングエンドミル(三菱マテリアル) .....103 (8/10)

アルミ用の射出成型機(ソディック) ..... 114 (10/10)

ブレードチップーに小型追加(ダイジェット工業)  
 ..... 114 (10/10)