

DME MDHI SELY
＿Quality and Innovation —＿

## 抜詳のミーリング能力を嫩揮

——高い機㳦剛性と主軸能力







優れた制钽装置


機械の大ききさ（滆×重行き）： $1,650 \times 2,350 \mathrm{~mm}$
$\qquad$


## 次世代コンパクトマシニングセンタ <br> MILLTAP 700

MILLTAP 700は，機械幅わすかか，650 mmのコンパクトボディに，
700／420／380 mm（X／Y／Z）というワイドな加エエリアを実現した次世代コンパクトマシニングセンタです。早送り速度は全軸でクラス最高の $60 \mathrm{~m} / \mathrm{min}$ を達成。
さらに当社従来機比2倍以上の 25 kW を達成した主軸最大出力と高剛性構造により抜群のミーリング能力を発揮しています。
－
■ 高性能なツールチェンジャー主軸頭に一体化したATC（自動工具交換装置），「ハイスピードツールチエ ジャー」を組み込み，工具交換時間はカット リー・カットで．5秒を実現し，非切剈時間
本収納可能で，工具最大径は $\phi 125 \mathrm{~mm}$ （隣接工具なし）となっています。

－最適化された切りくすの落下と容易な切りくず排出 2つの異なる高さに水平に配置されたり
－アガイドとづリッジ構造により，切々く －ずが確実に下立で落下するよようになって おり，加工中に排出することができます。 また，クーラントシステムは機械の前部と後部に配置することができます。


## ■ 新型ロータリテーブルDDRTシリーズを搭載可能

 コンパクトかつ高速•高精度割り出しを実現する新型ロータリテーブル （オブション）を搭載することで，4軸加工が可能となり，複雑形状ワーク の加工に対応します。
## 開発者の声

## 株式会社森精嘰製作所

小型機䦠発部
旋盤開开課マネ
旋盤開発課マネ
永原 宏起氏 $\qquad$
＊DDRT－200Xはオブションです。

MUTAP 70ば

 を実現する30番テーパのコンパクトなマシニング

主軸最高回転速度は標準で $10,000 \mathrm{~min}^{-1}$ （高速仕様 $24,000 \mathrm{~min}^{-1}$（オブション）），最大出 かは当社從来機2倍以上の 25 kW と，高い主軸能力を有し，銅材の切削にも十分な切削能力を発揮します。
主溝造体は，FEM解析で最道化し，テーブル周りに振動が少ない蝺造とすることで，一般的な タッビングマシンの1．5倍以上の静剛性を達成。 400 kg のワークが搭載可能なべドトは，強固な鋳物
 めています。高剛性な構造により，高い主軘能力を最大限に発揮，抜群のミーリンク㑷力を実現します。両社のイノペーションカを結集をせせMLLLTAP
 をお約束する，投資奻果の高い製品です。

ファイバーレーザ䌋載。
$\mathrm{CO}_{2}$ レーナ゙加工機を上回る薄板高速切断と高効率加工を実現。

## I＿окuma

高精密部品•金型加工用立形マシニングセンタ $I I P=45 V$

シーモモルン
 （4．）加エビ

精密部品加工，金型加工へ ワンランク上の加工面品位を実現


回転軸泠却とTAS－Sの採用により

## 

刃先の熱変位を最小にする回転軸冷却を採用 $20.000 \mathrm{~min}^{-1}, ~ 30,000 \mathrm{~min}^{-1}$－主輣に採用

## －回転軸泠却の効果

主軸•工具の温度上昇が低く抑えられ，熱変位が小さくなります。また，熱変位の飽和時間が短くな －，暖譏運転を短縮できます。
隅取り加工など異工具問でのつなぎ段差を大幅に
小さくすることができ，金型の手仕上時間削減が
可能となりました。
［回転軸浍却］

スピンドルサーモマトリックス

スビンドルサーモマトリックスは，平面に小径エンドミルで緩やかなな傾斜の直線溝を1分間隔で加工したものです。主輣の軗変位が直線湩長さの変化であらわされます主軸回転速度の変化，または停止からの加工では，熱飽和状態までの熱変位が発生します。回転軸泠却で主軸の温度変化が抑制されますと，熱変位が少なくなり，熱飽和までの時間 が短棭されます。


## 

サーモフレンドリーコンセプト

進化したサーモフレンドリーコンセブト
経時加工寸法変化（帘䁲）

## 

## の削除

室温変化時の高い寸法安定性はもちろんのこと，オークマのサーモ フレンドリーコンセブトは，機械の立ち上げ時や加工再開時にも高い寸法安定性を実現します。
熱変位を安定させるための暖㙨尰転時間を短縮し，加工再開時の寸法修正の負抦軽減を図れます。

㞽武の立ち上げ時

## 加工再開時

室渦変化時

## さらに進化した環境熱変位制御（TAS－C）で

安定した寸法精度がテーブル全域で実現多数個取り加工では，ワークの設置位置による寸法精度のばらつきが生じ，この寸法修正か効率生産の妨げになることがあります。環境熱変位制御TAS－Cは テーブルの熱䯽張による寸法変化を制御する機能を追加し，ワークをテーブル のどこに設置しても安定したす法精度を得ることが可能になりました。

新穖能〈テーブルの熱虙張による寸法変化〉

■機械仕様

|  | 項目 | 単位 | MP－46V |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| 榽動量 | X蟿穛動量（ラムサドル左右） | mm | 660（ATC时除く） |
|  |  | mm | 460 |
|  |  | mm | 360 |
|  | テーブル上面～主䡛端面 | mm | 150～510 |
| テーブル | テーブル寸法 | mm | $760 \times 460$ |
|  | 床面～テーブル上面 | mm | 800 |
|  | 最大積䡛質量 | kg | 350 |
| 主鏑 | 主軸和転速度 | min $^{-1}$ | 20，000［30，000，15，000］ |
|  | 主蹢速しンジ数 |  | 無段 |
|  | 主輣テーバ穴 |  | HSK－A63［HSK－F63•HSK－E50， 7／24テーパNo．40•HSK－A63］ |
|  |  | mm | ¢80［ $¢ 60 . \phi 70$ ］ |
| 送り速度 | 早送り速度 $(X \cdot Y \cdot Z)$ | $\mathrm{m} / \mathrm{min}$ | $X \cdot Y \cdot z: 24$ |
|  | 切削送り速度 $(X \cdot Y \cdot Z)$ | $\mathrm{m} / \mathrm{min}$ | X $\mathrm{Y} \cdot \mathrm{Z}: 24$ |
| 電動機 | 主䡉用霆動機（10分／連続） | kW | 15／11［15／11，26／18．5］ |
|  |  | kW | X•Y． $\mathrm{Z}: 3.5$ |
| ATC | ツ－ルシャンク形式 |  | HSK（BT40 15，000 min¹0 $^{-1}$ あ） |
|  | プルスタッド形式 |  | MAS2（15，000 $\mathrm{min}^{-1}$ のみ） |
|  | 工具収納本数 | 本 | 20［32，48］ |
|  | 工具最大㣱䊗接） | mm | ¢90 |
|  | 工具最大徃隣接工具なし） | mm | ¢125 |
|  | 工具最大長さ | mm | 250 |
|  | 工具最大質量 | kg | 7 |
|  | 最大工具質量モーメント | $\mathrm{N} \cdot \mathrm{m}$ | 6.9 |
|  | 工具選択方式 |  | メモリランダム |
| $\begin{aligned} & \text { 變 } \end{aligned}$ | 機械の高さ | mm | 2，630 |
|  | 所要床面の大きさ 幅×奥行 | mm | 2，224 $\times 2,734^{*}$ |
|  | 機械質量 | kg | 7，000（タンク重量は会まない） |
|  |  |  | OSP－P200MA |

## 開発者の声

オークマ株式会社技術本部研究開発部 コニット・モジュール開発淉則久孝志氏
オークマの立形マシニングセンタMP－46Vは，高付侕
 で使っていただきたたい，ワンランク上の立形マシニングセ ンタです。NP－46Vは，金型や高倩密部品て要求される高 い精度と面品位に対応するため，熱変位安定性と唇諯女定性に特にてだわって開発を行いました
 がありました。この要求に応えるため，回転するき主䡛を直
進化させました。これにより，新聞発の30，000min‥1主軸


MP－46Vをで使用いただいているお客懪からは，「工具長禣政次在を使うことなく，つなを段差がほとんどなくな
 だいております。これからも，お客㬐からの声を聞をなが ら製品の開発を行っていきます。

## SOECLAL 4 <br> CTO <br> SGC－840a／SGC－630a




## 閏発の背景

近年，プレス加工における順送金型の高機能•高精度化に伴い，大型金型部品の高精度平面研削加工のニーズが高まっている。 さらに国内外の精密部品分野においてはサブミクロンの形状精度，ナノメータの面粗さが求められるシーンが増加している。 このような背景から，主力製品の「SGC－630」の上位機種として，新たに周辺環境に精度が左右されにくい超精密周辺環境制御機能ｽマートサーモークス®・を搭載した， $800 \times 400 \mathrm{~mm}, ~ 600 \times 300 \mathrm{~mm}$ サイズの超精密成形平面研削盤SGC－840a」と「SGC－630a」を開発した。

## 

（1） $800 \times 400 \mathrm{~mm}$ サイズ， $600 \times 300 \mathrm{~mm}$ サイズの全軸油静圧成形平面研削盤
ベースとなったのは全面的に製造コストを見直し，優れたコストパフォーマンスでベストセラー機となっている中型コラムタイプの超精密成形平面研削盤 1 SGC －630」。このマシンはサブミクロンの形状精度，ナノメータの面粗さでの平面•成形•自由曲面の鏡面加工を容易にした。本開発機は，マシン精度をさらに向上させ「加工環境に左右されない超精密研削加工の実現」を目指した。
（2）人間工学に基づいた操作性と斬新なデザイン
操作スイッチやハンドルのレイアウトについては，人間工学に基づいた最適な配置にまとめており，違和感なく直感的に操作ができる よう配慮している。
また，定評ある高精度オートバランシングシステムについても，新型バランスベクタ NB－3012を薄型操作パネルに組み込み，より一層の使いやすさを実現した。
（3）周辺環境自律補正機能「スマートサーモニクス®」超精密加工において，加工者を悩ませているのが周辺温度環境の変化。超精密加工において，加工者を悩ませているのが周辺温度環境の変化。
そご新たに周辺温度の変化下においても安定した加工精度を保てる超精密 そこて新たに周辺温度の変化下においても安定した加工
周辺環境自律補正機能「スマートサーモニクス・を開発。


目指した。
さらに「スマートサーモニクス® 1 はは従来機に対して約 $40 \%$ 程度※の電力削減効果を発揮する（社内設備「超精密成形平面研削盤SGC－254SL2S－PCncl効果を発揮する
での実測値）。


（4）前後軸リニアモータ駆動タイブを開発，さらに安定した鏡面加工を実現。「SGC－840a」｢「SGC－630a」はともに，主軸•左右•前後•上下軸にナカカセのコア技術である油静圧案内面構造を採用し，全軸サブミクロンの指令値追従性能を実現。 さらに左右軸だけでなく，前後軸アクチュエータにもリニアモータを採用した。前後の真直精度の向上により，さらに高精度，高品位な成形•平面加工が可能と なった。
またオプションの高精度タッチプローブを用いた機上計測や，同時二軸，三軸制御 による研削加工のみならず様々な加エシステムへの展開が可能となった。
（5）上下ストロークを拡大
今回開発した「SGC－840a」，「SGC－630a」は，上下のストロークアップを標準とした。金型パーツの加工等において，従来はホイールの側面を利用して研削されていた －ワークを立てた状態で加工することが可能になった。
（6）テーパー，中凸，中凹，Wクラウニングが自在な新機能を搭載従来機ユーザーからの要望が強かったテーパー加工や，中凸加エ（クラウニング），中凹加工（逆クラウニング）やWクラウニング形状の加工を日常的に行える機能を開発。 －使いやすくなったインターフェイスとともに革新的な機能を実現した。
（7）実勢眅売価において，約20\％カットを実現する新設計手法永年にわたって自社開発，自社製作によって構筑されてきた，多面拘束油静圧案内
 ブラッシュアップレ，ユニットト化設計による徹底的なコストの見直しにより，市場の ニーズに対応した販売コストを実現した。 また設置面積も従来機に比べてコンパクト化がなされている。 その上で，オーバーハングのない広いテーブル作業面積を有する「SGC－840a」，「SGC－630a」は各種機上ドレッサーやインデックス装置等のオプション選定による カスタマイズが容易である。

## 

## 新藤良太氏

私が砜削盤の設計に搆わるようになって早い もので4半世紀か経過したが，その間常に思い紶けていることがある。それは，お客様からわが子のように可愛かっていただける特別な機械 を創りたいという願いである。
それはおお客様か機誠に深し愛情え診りを持たれ末永く大切にで愛用していただくてとでもある。 そして，10年 20 年後になって，歴史的な名機と いわれるような稀有な機械の開発に携わりた いという夢でもある。
いという夢でもある。
今回もこの強い思いのもと心血を注いで開発 に取り組み，満を持してリリースする弊社の自信作を是非で覧いただきたしい。以前しよ遠い夢物話して思えたがこの夢かかなう日 が少しずつ近けいてきているように感じている。

## SANDVIK <br> Coromant

ヘッド交換式ドリル
コロドリル870

■ドリルヘッド径
：12－25．9mm
■加工深さ
：3－8 x DC
■ト
ドリルヘッド材種：鋼，鋳物加工用
－ソリッドドリルの精度と刃先交換式ドリルの低コストを両立

- 独自のクランプ方式による簡単なヘッド交換
- 良好な切りくず処理
- 剛性の高いインターフェイス（特許申請中）


## 辰れた场りくず処理

段階的にチップフルートが大きくなるラジアルステップ形状を採用。大きな切削負荷のかかる刃先付近では，バックメタルを多く取り剛性を高めました。刃先から離れた箇所では，チップフルートを大き く取り，切りくずが流れやすくしました。

使用機械：マシニングセンタ
被削材：低炭素鋼 切削速度 $V_{C}=120 \mathrm{~m} / \mathrm{min}$



## クランプとインターフェイス

独自のクランプ方式により，高精度，高剛性と使いやすさを両立させました。

- 横からスクリューを締め付けるため，機上でのヘッド交換が容易。
- ヘッド交換時，スクリューを完全に抜き取る必要がないため，スクリューの紛失を解消。
- 卵形をした特殊な偏芯形状ガイドピンにより，ヘッドの位置決めが正確かつ簡単。
- 剛性の高いインターフェイスにより，ヘッドをがっちり固定。（特許申請中）


サポート面



## 加工事例3

被削材：低合金錀使用機械：マシニングセンタ
 $\begin{array}{lll}\text { 送り } \mathrm{f}_{\mathrm{f}}(\mathrm{m} / \mathrm{rev}) & 0.27 & 0.27 \\ \text { 加工長 } \mathrm{m}) & 24 & 47\end{array}$

## 開発者の声

ABコロマント
フロロダクトマネージャー
ミカエル・エイリッツツ氏
昨今のドリルエ具としては，超硬のソリッド ドリルととップ式の刃先交換式ドリルの使い分けが一般的ですが，加工の多様化と一層の効率化のため，この2㹊だけではなく，その中間頜域をカバーする工具も必要とされる時代になってきました。コロドリル870はまさ にそのニーズに応える工具として開発されま した。すなわち，超硬ソリッドドリルに迫る加工精度と，刃先交換式の持つ再矿磨不要の手軽さを併せ持つドリルです ヘッド部分は ドリルボデイ横からのスクリコー絃め付はに よる固定で，工作機戍内にドリルセットされ た状態でも簡単にヘッド交換か行える利便性 の高い設計を採用しました。対象被削材や ドリルボデイ長さなどラインアップも随時拡充予定です。

## マトリックスプレートMPL



高精度（プレート表面の高さ公差 $\pm 0.02 \mathrm{~mm}$ ）底面固定のため上面と側面の5方向から加工が可能

## フリクションパッド付きマトリックスプレート

取付け用スペース
真空エア用ホースノスル

リクションパッド付きマトリックスブレート MPL－R
ラインアップ

| タイフ | フレートサイス［mm］ | グリッドの間瀶［mm］ | グリッドの幅［mm］ | フリクションパッド |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MPL－300×200×28－12．5×12．5－3×3 | $300 \times 200 \times 28$ | $12.5 \times 12.5$ | 3 |  |
| MPL－300×200x28－25×25－3×3 | $300 \times 200 \times 28$ | $25 \times 25$ | 3 |  |
| MPL－300 $200 \times 28-25 \times 25-3 \times 3$－RI | $300 \times 200 \times 28$ | $25 \times 25$ | 3 | 有り |
| MPL－400 $300 \times 28.12 .5 \times 12.5-3 \times 3$ | $400 \times 300 \times 28$ | $12.5 \times 12.5$ | 3 |  |
| MPL－400 $300 \times 28-25 \times 25-3 \times 3$ | $400 \times 300 \times 28$ | $25 \times 25$ | 3 |  |
| MPL－400 $300 \times 28-25 \times 25-3 \times 3$－RI | $400 \times 300 \times 28$ | $25 \times 25$ | 3 | 有り |
| MPL－400 $300 \times 28.30 \times 30-5 \times 5$ | $400 \times 300 \times 28$ | $30 \times 30$ | 5 |  |
| MPL－400 $300 \times 28-30 \times 30-5 \times 5$－RI | $400 \times 300 \times 28$ | $30 \times 30$ | 5 | 有） |
| MPL－600×400×28－12．5×12．5－3×3 | $600 \times 400 \times 28$ | $12.5 \times 12.5$ | 3 |  |
| MPL－600 $400 \times 28-25 \times 25-3 \times 3$ | $600 \times 400 \times 28$ | $25 \times 25$ | 3 |  |
| MPL－600 $400 \times 28-25 \times 25-3 \times 3$－RI | $600 \times 400 \times 28$ | $25 \times 25$ | 3 | 有り |
| MPL－600 $400 \times 28-30 \times 30-5 \times 5$ | $600 \times 400 \times 28$ | $30 \times 30$ | 5 |  |
| MPL－600 $400 \times 28-30 \times 30-5 \times 5-\mathrm{RI}$ | $600 \times 400 \times 28$ | $30 \times 30$ | 5 | 有り |

－標準タイブと比較し，水平方向の保持力が約30\％増加 －ワークが受ける垂直方向の力を軽減 －真空圧のON／OFFに合わせて自動的に作動•停止


真空クランプカップとの組み合わせ


組み合わせる事によって貫通加工も可能

マトリックスプレートは，真空クランフ カッブと組み合わせる事が可能です。

真空クランプカップによってワークに高さが出るため，貫通穴や開口部の加工も可能になります。


真空クランプカップIS－R
マトリックスプレート向け真空ユニット
㨱報装置を備えたコントロールユニット—真空ユニットVAGGは給油型真空


## J．Schmalz GmbH

 Stefan Eisenkơnte D Dr ワーク底面を吸着し，加工時の固定を行う真空 クシンブンステム制作しています真空クラ ンプシステムでは主に木枷加工を対象として いましたが，これまでのクランプ製品で培った ノウハウを活かし，金属部品の加工用クランプ として開発した製品がマトリックスプレートで す。既存製品でネリクだつた切判液の吸込みに対応しています。プレート表面の平坦さがワー クの切削精度に影響するため，プレート表面の高さ公差が $\pm 0.02 \mathrm{~mm}$ に収まるように，材質や研磨装置にてだわりました。グリツドの幅や間隔保持力を上げるバッドの有無を選択できる他，シーリングゴムをグリッドに入れることに よって複稚な形状の部品にも対応が可能です。

##   

## SPICIAL 7 <br> 森式会社ナベヤ <br> ビルトイツ防娠マウント



ボルト・ナット一体型で装置に組み込み可能に！

## 特 長

## ■低周波振動の除去が可能

 ゴム系の防振村より優れた発砲ポリウレタンを用いる事により低周波振動の除去が可能です。
## ■広範囲の荷重に対応

1．2kgf～1500kgfの幅広い荷重に対応しています。
－防振材の種類が豊富
サイズ毎に2～5種類の防振村を準備。異なる
荷重でもサイズの違いを最小限にできます。


ビルトイン防振マウントは，母材にエーテル系の発泡ポリウレタン防振村を用いています。この防振村は，固有振動数が低く，ゴム系の防振杖より高い防振性能と耐久性を発揮します。また，加水分解せず，耐油性，耐オゾン性，耐紫外線にも優れてお以鉎道，建築，産業分野なとで多くの実䋶があります。 1．2 kgfの軽荷重から対応できる軽量型，おねじ，めねじの接続方法が選択できる中量型，大きな摇れを防止するストッパー機能を内蔵した重量型まで種類も豊富て幅広い荷重に対応できます。
ポンプ，コンプレッサ，モ一夕，精密機器，検査，加工機などの振動対策品，組込み製品として，これまでの防振村の性能－侕格等に満足できなないお客様は是非お試し下さい。

接続方法の組み合わせが自在（中量型）中量型は，おねじ，めねじの組み合わせが選 べます。

ストツパー機構内蔵（重量型）地震などの大きな摇れに対応するストッパー機構が内蔵されています。


新製品情報メールマガジン， szm＠ilの配信を行っております。ご希望の方は，


モーターシャフトなど小物部品の外径研削に最適なCNC円筒研削盤『e300G」に，従来の外径研削用ストレート形『e 300GP』に加え，端様の二ーズにお応えできるようになりました。特長としては（1）周速 $45 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ という低周速CBN砥石の新開発によりランニングコストとイニシャールコストを低減（2）両センタ駆動とし，把持部径の異なる工作物でも段取替えが不要。
「視える化」を実現した，等です。

平行2主軸CNC旋盤
TT－2100G


高速ガントリーローダーを標準搭載したツインスピンドル旋盤です。量産加工によるサイクルタイムの短縮化を追求するとともに，段替え作業等では オペレータ重視の操作性•作業性を実現しています。連続加工能力（加工 6＂旋削モデルルで $\phi 80 \times 80 \mathrm{~mm} / 0.7 \mathrm{~kg}$ から選択でき，サイクルタイムはクラス最高しベルです。全軸角型スライドの強勒ベッド構造による高信頼•高耐久性を誇り，旋削及びミーリングの連続安定切削に貢献。ローダー1基仕様 のほか2基侍様も用意，フイン化やンシス
消費電力削減など省エネ・環境対応。


機械正面に主軸，左右に2つの刃物台を持つ正面操作型レイアウトで，工具交換などの作業性に優れた複合加工機です。12ステーションのタレット を2つ持ち，全ステーションに回転工具が装着可能。旋削とミーリングの複合加工が可能です。左右の工具により異なる2面を同時に加工することで装着することにより，自動でワークを掴み換え6面全ての加工を実現する工程集約機で，設置面積はわずか $3.4 \mathrm{~m}^{2}$ です。オプションの周辺装置も充実し，素材や生産ロットに合わせた自動化もご提案いたします。 ※日刊工業新聞十大新製品賞受賞

Totalsolution \＆Engineering
旋削とミーリングの工程集約で完品加工を実現！



大昭和精機（株）htpp：／www．big－daishowa．co．jp
－メガシンクロタッピングホルダ 小径用 MGT3


大好評の潩差補正機横内蔵型シンクロタッビングホルタに洤用が新登場

 16 mm 先端での振れて榡度は5， 000 回転でも $5 \mu \mathrm{~m}$ 以下の高精度を実現
タッッビンク能力はM



 －

 0 資料清求盖号：291904



新製品情報メールマガジン

| 住友電気工業（株） |  |
| :---: | :---: |
| 溝入れ加工用工具 SEC－溝入れバイト <br> GND型 |  |
|  |  |
|  |  |
| かつ長寿命の加工を実現します。 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| $30 \%$ 低㳚。高能率加工においても，異常欠損等のトラブルの少ない，安定し |  |
|  |  |
|  |  |
| 専用の刃先交換チッブは，最新の高精度烧結技術により，刃幅2mmから 6 mm に渡る全サイズで刃幅公差土 0.03 mm を実現 I 溝幅の大小にかかわらず |  |
|  |  |
| 高綪度加工を実現します。 |  |
|  | 求番号： 2921 |



同期M／Cプログラム用微少フロート機能付きタッパーです。パラエテイ
曹かな工真長を持つ従来のTCAコレットがそのまま使用できるため，工作


適した個斺の選定サボートを笑実他中です。
－美料清求番号： 292103


高速•高圧•超硬タップ用 マイクロフロートタッパー ESS／ESS－OHC

加工，高圧クーラント加工•超便タッフ使用の全てに対応，ネジ加工の際に

 です。




目


新斬monoホームページはこちら〉http：／／www．szmono．com


## ${ }^{\circ}$ SOFT JAWS <br> \＆ACCESSORIES

生爪•周辺機器

－高爪•幅広爪•長爪も在庫完備！
 ラインアップ

北川用，豊和用，松本•日立用。

資料情浪借号：29220







 より操作性やや内盛寒所の耐久性を向上させていま
－書料諳求番号：292305










より高度な性能と確かな満足を提供しています。


精密バイス


ワイヤカットバイス


ロータリーテーブル


汎用ツール


マグネットエ具


ドリル研磨機


治具


Various
各部門が連携しスムーズで フレキシブルな生産体制を確立。 Glegant

世界60ヶ国のユーザーが認めた確かな技術。 Reliable

隲しいチェックと万全の体制で

 Thraction

## VERTEX MACHINERY WORKS CO．，LTD．

バーテックスは1978年に設立された台湾で最大の工作機械周辺機器メーカーです。輸出先は日本だけにとどまらず，アメリカ，ヨーロッパ，オセアニア，アジア各国など全世界60ヶ国にわたつており VVERTEX」というブランドは世界中に広く知られています。 バーテックス製品は全て出荷前に厳格な検查を受け，その品質を保障しています。

VEPMI Ex は JIMTOF2012 1 を出展改します。


業界のパイオニアとしての誇りを大切に独自の研削•研磨•切断といしの開発に さらなる磨きをかけて行きます。


レテブボンブラッグ研畄といし
軽快な鋳物の研削を実現！


moxated
－責料綪求番亳： 292503







コンプレツサードレンでお困りではありませんか？ コンプレッサーはドレン（水）も作る機郕です！䨎式

## SLIDE RACK <br> スライドラック

金型収納に最適足元の安全碓保


- 樹脂成型金型や重量物の保管に
- フルストロークタイプでも前足 （アウトリガー）が無いため，小スペース設置が可能

最適

－コンプレッサーの寿命を廷ばすことはもちろろ，モーターの婎損・ヒューズ切れ，中


オートエアートラッ
11kW以下


通用コンプレッサー 0．2～500kW 全10機棰高性能商品の豊富なラインナップ

FK機琾社

复料情求番号：292601



22kW～220kW以下


エアードライヤー専用
トレッッス700

## Supponerar

昭和電機では，プレミアム効率モータ（IE3）を搭載した高効率電動送風機を標準化しました


昭和電機では KSB，AH，Uタイプ全ての機種にプレミアム効率モータを搭載しています。 ※ただし，0．4kW 以下は高効率または標準効率のモータを搭載しています

－賞料请求番号： 292603

新製品情報メールマガジン， www．szmono．com／enter


高精度測定の二ーズに応え，サブミクロン測定を可能にした世界初の

加え椾来のマイクロメータと同じ操作感ど高精度測家が可能になりました。

－責料請求番号： 292703



スキッドレスとスキット測定の両方に対応した小形表面粗測定機です。湘定長をの遀いにより，25mmタイプのSJ．－411と50mmタイプのSJ．412を用意して





条件を保存することもできます。



鿓料清求意号：292704

## （株）エー・アンド・デイ

生産ライン組込み用天びん
AD4212A／AD4212B／
AD4212Cシリース


AD4212シリースは，生㦃ラインで1 ムgから計量から可能な高精度計量センサです。



 ダンクトに接続が可能です（別売表示器も接続可能）。


オーが一メイドで作ります！
生産現場における各種電動自走台車無線•有線•自動／軌道•無軌道鉄輪・タイヤ・AGV／自動•牽引•揚重生産現場の効率化•安全推進に寄与できるよう，一台一台丁寧にお客様の御要望を実現すべく制作致します。


## ӨtсMDe

新トモエ電機工業株式会社
〒140－0013 東京都品川区南大井6－28－6産業車輌部 TEL．03－3762－3117 FAX．03－3763－0013 URL http：／／www．s－tomoedenki．co．jp／ －急料請书盖亮： 292802



新製品情報メールマガジン


MTBマグネットチャック
E－939


ミーリング加工では，切㸺推カガー方向ではないためが強力な吸着かが必要になります。











## スーパニ

 SUPER Cyclone Separ
I繀空気用＂竜巻遠心＂分離唯圧縮空気で発生した水分•油分等を竜巻遠心カートリッジに より，効率よく強制的に分離してドレントラップで排出します。

- 圧縮空気の水分•油分等の分離効率が高い！！！（98\％以上）
- 簡単な構造。

無く，圧力降下が小さい！！（0．5kPa以下）
－カートリッジ交換不要
－－
－トーン排出状況が分かるサイトグラス付！！！ ■広いレンジに対応！！（3／8インチ～3インチ）


ドライヤーの直前に装備して，墊交換器の負何低減に！
－ファルター前段の粯覌りに使用して，圧力損失の低滅に
＊端空圧機㗊のドレン水の除去に





 －


株式会社B．Cテック
本社 $\overline{\text { F }} 5996-0843$ 大阪府岸和㽤市北阪妇 148 － TEL（072） 428 －5081 http／／／www．bctech－e．com
FAX（072）428－5082 e－mailibc．tech＠＠nity．com


## TR目NC


空間除電 ${ }^{\circledR}$ ，無風除電 ${ }^{\circledR}$ のTRINCが静電気•異物不良問題を解決します
イオンレンズトリンク
TAS－382 LENS

新製品情報メールマガジン
szm＠ilの配信を行っておおります。ご希望の方は， wWW．szmono．com／enter


## 仆ウ工機（株）

http：／／kato－koki．com／
油性切削油 自動供給装置 LD－180


超音波カッター
ZO－40








 TOKU適
「Web版TOKU通新規開設しました！！
 TOKU通発刊のお知らせをメール致します。

## 




最新持处棈報と謵題解決于法ので提案
産業用ロボット及び周辺機器等•組み込み商品の新製品を一挙掦載。設計•開発に役立つ大好評の特集記事も己゙期待ください。

## 




- インテリジェント機能
- タッチバネル式CNC MAZATROL preview 2
- 高速加工 •加工不良の防止機能 •高精度
- 加工時間の短縮機能－安全性
- レーザガス消費量低減
- エア消費量低減

製造設備に求められる先進性•生産性•環境対応を高い次元で達成した世界標準しーザ加工機－OPTIPLEX 3015



MAZATROL PreVíEW 2
－タッチパネル式15インチカラー液晶画面を標準装備

- 人間工学に基づいた最適なボタン配置
- シンプルな わかりやすい画面構成による操作性の向上


ファイバーレーザ加工機もシリーズ化
薄板高速切断と微細加工に威力を発揮するファイバーレーザ加工機
OPTIPLEX 3015 Fiber

