MQL給油(超微量給油)から潤滑主体まで!!

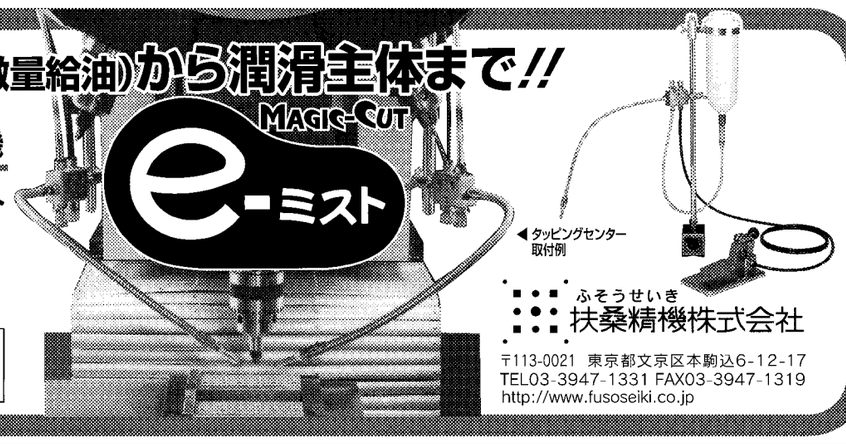
セミドライ式給油冷却機

マジックカット e-ミスト

●微調節がしやすいので、わずか5mℓ/時のセミドライ給油が可能。

●液量チェッカーで目視できるので液量管理が簡単。

●デモ機貸出中●
お気軽にお問い合わせください。



ふそうせいき
扶桑精機株式会社
〒113-0021 東京都文京区本駒込6-12-17
TEL03-3947-1331 FAX03-3947-1319
http://www.fusoseiki.co.jp

有力企業の技術・製品

(順不同)

森精機製作所

森精機製作所の高精度高速マシニングセンター「NVX5000」シリーズは、熱を均等に分散させる熱対称設計、機体クーラント循環(オプション)などの熱変位抑止対策により、従来機に比べ熱変位量2分の1以下を実現した。かつ微小送りの応答性を高めたことで、従来比2倍の加工精度も可能にしている。これにより、高剛性ながら高精度要求の微細加工の精度が従来機比100%向上している。

主軸軸受内径は同クラス最大の直径120ミリメートル(50番テーパ仕様)と大径化、案内面は全軸すべり案内を採用し、高剛性を実現。重切削能力を30%向上した。さらに、「MAPS Ⅳ」+「ESPRIT」(オプション)搭載、30%の省電力を実現するなど、さまざまな要求に高いレベルで応えられるマシンである。

オークマ

オークマの「立形マシニングセンタGENOS Mシリーズ」は、ベストセラーマシン「MB-Vシリーズ」の高い加工面品位・精度安定性を維持し、ベーシックな仕様に絞り込むことでより幅広い層のユーザーに便利に使用できるように進化を遂げたグローバルマシン。また、生産性を向上するツールとして、2010年度日本機械学会賞(技術)をはじめ、世界の各国で高い評価を得ている同社独自の知能化技術「加工ナビ」も搭載可能。

加工ナビは小物から大物部品加工まで幅広いワークに対応可能な立型・横型・門型の各種マシニングセンターに搭載できる。

加工の状態を「見える化」することで、最適な加工条件に素早く簡単にナビゲートし、オペレーターを支援して生産性を大きく向上させる。

新日本工機

近年、マシニングセンター(MC)を中心に加工機の高精度化・高能率化の要求は高まり、高機能マシンの開発競争は活発になっている。大型機・門型機メーカーである新日本工機は、各業界向けに、高生産性マシンの提供を行っている。

「5軸マシニングセンタCMV-150」は、ロータリーテーブルと主軸頭ティルトタイプの採用によって、傾斜面から連続5軸加工を可能とし、大幅な工程集約が期待できる立型5軸MCである。

また、「門型マルチセンタRB-3100M」は、多くの実績を誇る「RB-Mシリーズ」の最新鋭機であり、コスト面の充実とバランス良く設計された90度ユニバーサルアタッチメントの搭載によって、5面から多面への加工を可能にし、生産性を大幅に向上させている。

扶桑精機

扶桑精機のマジックカット「e-ミスト」は、MQL給油対応のセミドライ式給油機。国内でのミスト給油機の先駆けとして販売されてから40年余りのロングセラー商品。毎時5ミリリットル(連続)の超微量給油が可能な上、使用中の工作機械への取り付けが簡単にできるため安価で気軽に導入できるのが特徴。同機の使用により、廃油を削減することができる上、製品の洗浄や廃棄物の回収・処理に関わる費用の軽減、切りくずのリサイクル性の向上が図られる。液量の調節により、セミドライ給油、ミスト給油、潤滑主体と使い分けができることから用途に合わせて使い分けが可能。

また、作業者の健康と環境を配慮し、微量でも潤滑性に優れ、有害物質を含まず、臭気対策を考慮した専用オイルも同時に開発、販売している。

日本メカケミカル

日本メカケミカルは水溶性切削液「メカクリーンカットEM-MAX」を同社および代理店を通して販売している。同製品はエマルジョンタイプであるが、一般的な切削剤に使用されている鉱油成分の代わりに植物油をベースとして使用している。汎用加工であれば30倍希釈で対応でき、独自の防腐メカニズムにより液の長寿命化を可能にし、腐敗による液の交換回数を減らすことができる。このため、コストパフォーマンスに優れている。また、液の長寿命化による防錆性、消泡性の低下を防ぎ高い性能を維持したまま使用できる。

塩素やPRTR該当物質を含まず、各添加剤の相乗効果で高い冷却力、潤滑性、浸透性を維持しながら、高精度・高速加工に対応できるため、ユーザーから高い評価を得ている。

OSG

OSGは刃先交換式工具(インデキサブル工具)プレミアムブランド「OSGフェニックスシリーズ」の第3弾として、ヘッド交換式エンドミル「PXM」シリーズを発売した。

ヘッド部のエンドミルとボディーのシャンクホルダーにおいて二面拘束により、振れ精度と締結強度を確保した。バットレスネジにより、脱着作業が容易である。工具交換時間の短縮を図ることができ、機上交換が可能。ヘッド+シャンクホルダーの組み合わせで豊富なバリエーションをそろえている。ヘッド部のエンドミル部分は、超硬エンドミルのノウハウを生かした刃形で、さまざまな加工に対応できる。シャンクホルダーは、鋼シャンクと超硬シャンクの2タイプを用意した。ソリッド工具で培った技術を生かし、シリーズを今後拡充する。

スギノマシン

スギノマシンの「セルフセンタH15B-5AX」は、複雑形状の小物部品の量産加工用として開発した主軸テーパー30番の超小型同時5軸横型マシニングセンター(MC)である。同製品は機械幅1000ミリメートルのコンパクト機ながら、X・Y・Z各軸200ミリメートルストローク、2軸ダイレクトドライブA・B軸は、傾斜側のA軸が110度、B軸は360度(無限長)である。主軸の最高回転速度は2万回転。7メガパスカルのクーラントスルーも可能である。同製品はチタン合金の重切削に耐えうる剛性、トルクを有し、さらにクーラントスルーによる内部給油で切削温度を下げることが可能で、高精度で高い面品位に仕上げることができる。

横型MCのため、マシン単体でフレキシブルトランスファーラインのベースマシンとしても有効である。

東亜精機工業

東亜精機工業はマシニングセンターなどに用いる治具の専業メーカーとして、国内トップクラスのシェアを占める。業界に先駆け社内に設計部門を設けワークに合わせた最適な治具の設計から製造までを一貫して手がける完全受注生産方式を実現。特に、自動車部品分野で多くの実績を持つ。

治具の精度は、最終組付け後でマイクロメートル10マイクロメートル程度が求められるケースが多い。同社ではマイクロメートル1マイクロメートルと、より高い精度が求められるゲージ(測定器)製造で培ってきた技術力を生かし、ユーザーの精度要求に応えた治具を数多く生み出している。

さらに、ワンチャックによる任意複合加工に対応する5軸加工治具など、高精度化や段取り替え時間の短縮につながる製品も用意している。

ホーコス

ホーコスの「NS70versionL」はベッドレス構造のマシニングセンター(MC)に旋削の機能を付加した複合加工機。通常、旋削加工には旋盤などが別途必要だが、同機はMC加工と切削をワンチャッキングで行うので精度が安定する。手間のかかる工程間のワーク取り付け作業も1回ですみ、ユーザーの工程集約に寄与する。

小型・省スペース、高精度、高剛性が特徴で加工位置の下部にベッドのない構造とした。切りくずやクーラントの排出性が高く、機体にほとんど触れないため、機体の熱変位が少なく、長時間安定した加工ができる。

メンテナンス機器を機械の前後面に配置したことで保守点検に側面の空間が不要となった。壁際への設置や機械をすき間無く並べるなど、スペースの有効活用が可能だ。

ジェイテクト

ジェイテクトは付加価値の高い大型部品加工用の設備機械として横型マシニングセンター(MC)を、近年の注目市場向けに07年から新シリーズとして開発し、ニーズに見合うシリーズの充実を図っている。得意の大物エンジン部品や建機・農機関連部品、さらに近年注目を浴びている環境関連として風力設備の発電機、あるいは航空機部品と幅広い分野で活躍。加工領域が直径1・8メートル×高さ1・6メートルの「FH800SXL」、直径2・4メートル×高さ1・8メートル対象の「FH1250SX」の2シリーズで、クラス最大の加工領域で高速・高能力が特徴。

同機をベースに、クイルタイプの主軸を搭載した「FH1250SW」をシリーズ化し、生産性の向上はもとより、通常のMCでは困難な加工を可能とし、2台で行っていた加工を1台に工程集約可能とした。

第50回十大新製品賞　50回記念特別賞受賞

GO GREEN
Near Dry Machining

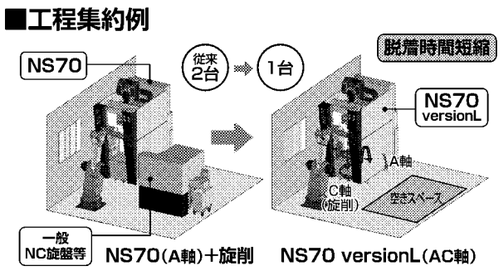
ベッドレスマシニングセンタ®
Nシリーズ

マシニングセンタ+旋盤

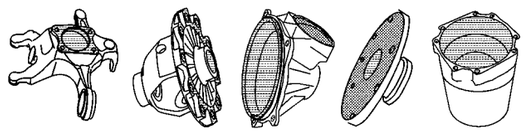
複合加工機
NS70 version L

標準仕様
・主軸最高回転数:12,000min-1
・主軸モーター:15/11/7.5kW
・主軸端形状:HSK-A63、HSK-T63
●移動量
・X軸:500mm
・Y軸:450mm
・Z軸:500mm
●早送り速度
・X、Y、Z軸:60m/min
(1.0G、0.7G、1.0G)
●ATC本数:16本
(24本、30本オプション)
●ATC時間
・T to T:1.2sec
・C to C(1/2ストローク):3.0sec
●機械サイズ
・1,450mm×3,380mm

■工程集約例



■加工例



ミーリング、穴明け工程　旋盤工程　1チャッキング加工が可能に

メカトロテック ジャパン 2011 出展機

ベッドレス構造

ベッドレスだから省スペース
メンテナンス機器をマシン前後面に配置したことで、側面からのメンテナンスが不要となりマシンとマシンを隙間無く設置したり、壁面につけたりしたレイアウトも可能です。

ベッドレスだから高精度
ワークの下はベッドレスなので何もなく、切削時に生ずる切りくずやクーラントの落下先が機体に触れることがほとんどありません。このため、切りくずやクーラントの熱による本機への影響がほとんど無く、長時間、高精度な加工を維持することが出来ます。

ベッドレスだから高剛性
主軸加工部とワークを固定する治具等、被加工部とを同一部品に取り付けたことで力のループが短くなり高剛性を発揮します。

HORKOS
ホーコス株式会社
本社・工場:〒720-8650　広島県福山市草戸町2-24-20　TEL084-922-2600(大代表)　FAX084-922-2609(大代表)
支店・営業所:札幌・仙台・郡山・前橋・大宮・多摩・東京・東京東・千葉・横浜・静岡・浜松・刈谷・名古屋・金沢・京都・大阪・大阪南・神戸・高松・岡山・福山・広島・福岡・北九州・鹿児島
バンコク・デトロイト・デュッセルドルフ・ソウル
工場:福山本社工場、福山北事業所、郡山事業所
http://www.horkos.co.jp