

Breakthrough!

金型づくりをイノベーションするテクノロジー



型保管を省スペース化 金型保管棚「Work-Storage」

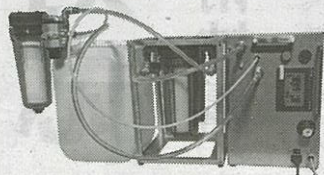
中辻金型工業

都市部の町工場では金型など保管スペースが悩みの種。倉庫を借りるとコスト高になってしまう。そこで金型保管の課題解決をテーマに開発したのが「Work-Storage」。金型保管や部品や道具類の保管に最適で、上部に棚板とパイプを取り付ける支柱可変システムを採用し、横の空間ではなく、縦の空間を最大限に活用することで、保管場所の省スペース化を図ることができる。

主な特長は最大重量1・5tまで積載可能で、柱の長さを4タイプまで用意し、自由に調節することで高さの低い金型や高い金型まで柔軟に対応できる。棚板を3段(最大2.5m)まで積み重ねても耐えられる設計で、棚崩れの心配もなく、パレット上に金型を載せて棚に保管すると、フォークリフトで簡単に取り出すことも可能だ。

メンテナンスの手間を最小化 水路洗浄装置「アラッタくん」

扶桑精工



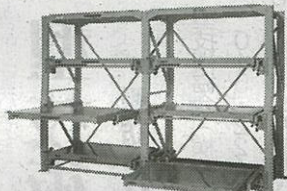
「アラッタくん」は、金型の冷却回路に洗浄液を脈動させて送ることで、回路内部の堆積物を除去し、清掃できる装置。分解清掃する手間が省ける他、従来難しかった3Dプリンタで作成した複雑な回路なども清掃することができる。

空気圧で送液するため、安全な運転が可能。センサーで監視し、漏水があった場合は自動的に停止する。また、1分間当たりの流量や送液圧力をデジタル表示するため、洗浄の成果が一目で分かる。回路内部の状況が把握できるため、メンテナンス時期の判断にもつながる。

熱交換器や成形機回路、コンプレッサの冷却水路などにも使用できる。本体サイズは270mm×400mm×540mm、重量は24kg。コンパクトかつ軽量のため、狭い場所でも手持ちで持ち込み、作業することができる。

スライド式で出し入れ簡単 スライドラック

ムラテックKDS



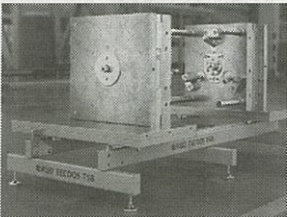
作業現場の金型や重量物の置き場所がない、作業スペースを有効活用したいというニーズに応え、金型を安全に保管・管理でき、作業効率を高める役割を担うのが金型保管棚の「スライドラック」。

主な特長は、棚板がスライドするため、天井クレーンでの出し入れに効果を発揮。1段あたりの耐荷重は1t、2t、3tの3種類を用意し、収納物の重量やサイズに合わせて選択も可能だ。

さらに、本体前側の出っ張り(アウトリガー)もなく、国内最小スペースで設置でき、現場でフォークリフトを使用する必要もなく、本体前側に台車のスペースも確保でき、床置きや置き場のない金型や重量物の保管・管理に最適で、作業スペースの確保、ワークを探すなどの時間短縮・削減を実現し、作業効率の向上が期待できる。

手で金型開ける 金型分離器「ツールセパレーター」

ルッド



金型をメンテナンスする際、プレス機や成形機から降ろして開かなければならない。そんな時に活躍するのがルッド社(ドイツ)のコードレス金型分離器「ツールセパレーター」(TSB)だ。

電気や油圧などの動力が不要で、プレートに金型を載せて可動プレートを手で押してスライドさせると金型の上下が開く。プレートは360度回転し、金型の向きを変えることができる。

ホイストで吊り上げたりするのに比べて安全に金型を開く作業ができる。フォークリフトで運べる(金型を載せていない状態に限る)ため、工場内の場所を選ばず使える。

ルッド社の金型分離器は総代理店のルッドジャパンが日本で販売。これまで電動タイプだけだったが、このほど手動タイプ「TSB」の販売を始めた。

現場で活躍する改善ツール

人手不足に直面し、働き方改革が進む中、金型づくりや製品量産の現場では、生産の自動化や作業効率の改善、作業者の安全対策が課題となっている。今回紹介するのはそうした現場の課題を改善するツール。金型を作る、使う技術者のニーズをもとに開発しており、研磨や工具交換、金型の保管などを効率化することができる。

高粘度な液体に対応 エアプレッシャーポンプ

アクアシステム



製薬会社でクリーム状の薬品を吐出できるポンプが少ないというニーズを受け、錆に強いステンレス製モデルを開発した。

同製品はエア駆動のオープンベール缶、1斗缶、クローズベール缶専用のポンプ。圧縮エアで本体を加圧する「エアプレッシャー式」の機構を採用し、高価な電動の耐防爆仕様にする必要もなく、引火性のある液体に対応。さらに、吸入パイプを2ヶ所に変更し、クローズ缶などの使い分け時に効率良く吐出可能だ。

また、吐出パイプを従来品に比べ大口径(2倍以上)にし、ちょう度3号までのグリスなど高粘度液体の吐出を実現した。グリス専用落し蓋(別売品)を内部に落とし込み、液体を均一に吐出できる。

これにより作業者の重労働負担も軽減でき、作業にかかる時間の短縮、経費削減が期待できる。

研磨工程を自動化 鏡面加工のロボットシステム

阪村エンジニアリング

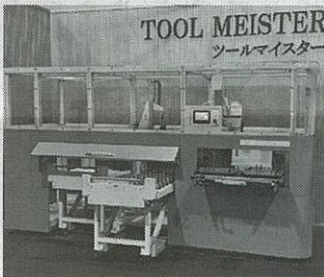


製造業は人手不足により現場の自動化や生産性向上が喫緊の課題となっている。そこで、同社のロボットシステムはユニバーサル社製の協働ロボットと東洋研磨材工業の鏡面研磨機を組み合わせ、ロボットがワークを掴み、横に据え付けた研磨機へワークを投入し、鏡面仕上げを行う仕組みだ。独自の操作パネルを用意し、様々な径や形状に対応。また、多品種少量生産でもティーチングレスで操作可能で、簡単に自動化システムを構築できる。さらに、研磨前にワークをセットするワークステーションや研磨後に保管する保管棚も用意した。研磨工程の自動化により人の作業負担を軽減することで生産性向上に貢献。

用途は六角パンチピンやコーティング後の鏡面仕上げ、切削工具関連など多品種少量生産に最適。

焼き嵌め工具交換を自動化 TOOL MEISTER

七宝金型工業



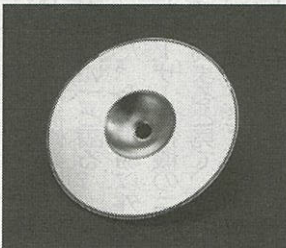
人手不足が深刻化している製造業では作業者を価値の高い業務にシフトできるかが問われている。そこで開発したのが「TOOL MEISTER(ツールマイスター)」で、焼き嵌めホルダと切削工具の着脱を自動で行う。

主な特長は①2ステップで簡単に自動運転(1:工具データ送信、2:工具/ホルダセット)②作業による工数変動がなく、作業ミスを低減③安全作業(従来作業での火傷の危険回避)④自動化で空いた時間を他の業務へ移行可能などを実現する。

また、リーズナブルな価格で提供しているのも大きな強みで、人でなくても工具段取り作業が可能になるため、作業者が付加価値の高い業務へシフトできるほか、工具の突出し長のミス削減やセット精度向上、安全性向上、段取り性向上などが期待できる。

樹脂成形時の糸ひきを防ぐ 糸ひき防止治具「遮熱ハット」

新日本テック

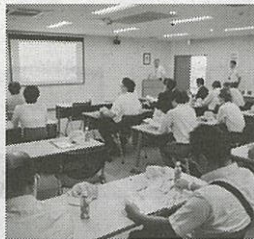


樹脂の射出成形品質は金型自体を温度調整しても室温の影響を受ける。特に夏季は室温が高く、所定時間内に樹脂が固化しきれず、糸ひき(バリ)のトラブルが多発する。

「遮熱ハット」は樹脂成形時の糸ひきを防止する治具で、全縁ツバ付き帽子状の金属部品。成形機ノズルと金型の間に装着し、熱伝導率の低いステンレス製の外径部品と内部のメッシュ構造で構成され、メッシュの空間部に真空バールン構造の独自塗料を充填し、遮熱・断熱効果を高める。

糸ひきしたバリは金型や製品に付着すると、破損や品質不適合となるが、遮熱ハットは成形機ノズルと金型の間に両面テープで装着し、成形条件を変更することなく、糸ひき防止につながり、生産性向上や成形機ノズルの設定温度を低くでき、省エネにも貢献する。

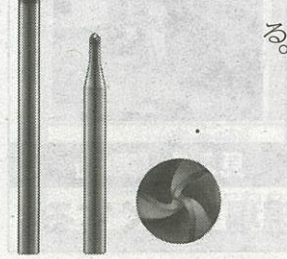
産総研の研究者招き ヤマナカゴーキンの工場見学 日本金型工業会



日本金型工業会(小出 悟会長、小出製作所社長)は6月13日、産総研技術総合研究所(産総研)の研究者など約25人を招き、会員企業の工場見学を開催した。見学したのは、鍛造メーカー、ヤマナカゴーキンの東京工場(千葉県佐倉市)。金型やプレス加工現場などを視察した。

同学会は産総研研究員と金型メーカーとの交流の場を創出することが狙い。ヤマナカゴーキンの場合、分業化が進んでいるのが分かった。また、我々も貢献できることがあると感じた。こうした交流によって、新たな研究課題の発見にもつながると思うので、今後も継続していきたい」と語った。

高硬度材を高速加工
面取りやV溝、
センターリング
ダイジェット工業
ダイジェット工業(大
阪市平野区、06・67
91・678)は、高
硬度材を高速で面取り
(90度)加工できるソリ
ッド工具「ハード1面
達」を発売した。
3枚刃で、先端部
が鈍角(140度)
の2段先端角にした
ほか、高硬度のPV



Dコーティング「DHIコート」を採用した。これにより刃先剛性を確保。金型や部品などの高硬度材(70HRC)を高速回転で高能率に、面取りやV溝、センターリング加工することができる。