

丸、角、四角などの長尺パイプやH、I、L、Cといった形鋼を3次元（3D）レーザーを3次元で自由に自在な形状に加工できる3D自在加工機「3D FABRI GEAR 2 20MkII」を出展。素材をローディングステーションに載せるだけで完成品の「L」を紹介する。

コニツは今回、曲げ加工用の高硬度プレスブリーキ金型「EURLシリーズ」を国内で初めて展示する。同金型は刃先の硬度を独自技術で飛躍的に高めたもので、従来の耐久性を大きく改善したのに加え、低価格化を実現した。外周部をレーザー加工したワークをステンレスなどの難加工材に最適。また、ターレットパンチを、ターレットパンチを

プレス金型では完全工具3)を実現した。プロテック3)のほか、プレスブリーキ作業の安全を確保するレーザー光線式安全装置、D・Sブリーゾも投入。ブレスブリーゾユーザーの掘り起こしにも注力する。

同社は、昨年に立ち上げたタイ工場も順調稼働しており、海外の主要展示会にも出品、グループ展開を図っている。

イグス®主力製品の樹脂製ケブラー®保護管「エナジエーション」の中でも特に人気の「E2/000」シリーズを出版する。同シリーズはサイズの大小をはじめ、クロスバー式のオーブからカバーで覆う密閉タイプまで豊富にそろえる。左右両側から開閉でき、内周開きまたは外周開きも指定可能。太いホースやケブラーでもは拡張のクロスバーで内部スペースを確保したり、専用のオープンポンプを使用して開閉時間を10分以内に短縮できたりするなど、オプション品も充実している。金属製ケブラー®保護管が樹脂製に置き換えることでコスト、メンテナンス削減にもつながる。

会員登録不要、無料で使用できるCADダウンロードやケブラー®収納「ミューラー」を提供している。

アジア技術は高品質のスタートダッシュシステム、工業用ファスナーなどのシートメタルファスニングシステムを技術開発から製造販売まで、社内一貫体制で行っている。

常温・大気中で母材に穴を

丸沼機械の線材加工機は「人にやさしい」「扱いやすい」がコンセプト。信頼性の高さにも定評がある。今回出展する3Dベンダーは直線機にロータリースピンドルを搭載して優れた曲線精度を実現したほか、直接ヘッドも2ヘッド搭載で剛性が高く、難加工や多彩な曲げ加工を可能にした。

干渉度の少ない新開発のワークリッパや新型コントロールローで高速加工に対応。両端末の長さが短

い曲げ加工に加え、両端末が向き合った製品の加工も高く、幅広い業種の採用が期待される。このほかNCテーブルベンダーシリーズを出展する、ACサーボモーターで駆動したコンパクトサーガが不要、NC制御によ

り従来の空圧・油圧式と比べ、べ回転角度設定が省なまほか、左右の曲げ角度設定も可能になるなど操作性を向上

ハイウィンは直動部品メーカーとして、これまでホイールや、このガイドウェイを販売してきたが、クロスローラーベアリングをはじめ直動部品だけにとどまらない製品展開も進めている。新規に2ndのモーターを追加したACサーボモーターを開発、ドライバ^①としてはD2を販売し、これにワールドパスとしてイーサネットを適用できる機能も加えた。ボールベアリングについては高負荷・高速・静音タイプ、リニアガイドウェイはローラー、静音、幅広、小型軽量化タイプとバリエーションを増やし、顧客ニーズに対応した新製品開発を進める。コストはもちろん製品信頼性は高く、安心して使用できる。

北越工業が出展する「新型レーザーストラスSAS-19」は高品質のレーザ切断を手軽に低コストでサポートする。中圧・4が殻の圧縮空気を特殊高分子（ポリイミド）製の中空系膜に流すことにより、空気中の酸素を高度に純度95～98%の富化窒素空気を手軽に供給する。

一方、「新型スクリーンプレスPROAIR D」は新規開発のASTORターを搭載することで空気を最大15%アップし、クラス最大級を実現した。周囲温度も50度Cまで標準で対応。耐環境性能が向上し、壁にすき間なく設置することも可能で、設置スペースもコンパクトにできる。今回はインバナー制御の37°クラス「SAS-37FV」がクラス「SAS-37FV D」を出展する。

アイヤはプレス関連機器、塑性加工機器、精密金型などを手がける研究開発型の専門集団。新鮮な発想と高技術力を組み合わせた製品を通じ顧客の問題解決に長年貢献し、業界に独自の地位を築いてきた。

屋外には簡単操作で高精度なベンディングロール機「BURS」、ロール曲げ後の縦継ぎ自動溶接装置「GRW」、10年近く産官連携で研究してきた摩擦攪拌接合装置「FSW」を出品し、ロールから溶接し、接合までの生産ラインとして提案して行く。

摩擦攪拌接合は材料を接合するための特殊工具「ツール」が重要な要素となるが、同社では高温でも硬度低下が小さく、鉄系高強度融点材料の摩擦攪拌接合に適用可能なNi（ニッケル）基超合金ツールを世界に先駆けて開発した。

要本鐵二所は新開発した鍛造プレス「C2Pシリール」を出展する。多様化される顧客ニーズに対応するため、用途に合わせて「遊星減速機」ダイレクトサパーまたは「遊星減速機干渉式クラッチブレーキ」の二つの駆動方式から選択できるようにした、まったく新しい発想に基づく新型鍛造プレスだ。

①環境負荷低減（省エネ）
②省スペース化
③製品精度向上
④メンテナンス性向上が特徴で、顧客ニーズに応える。

このほかにも、ユニークな発想で設備小型化、シンプル化、コスト低減を実現した「タデコムサポボプレス」の紹介、さらにはCNCベンディング、切断機、遠隔板金プレス、切斷機、遠隔保守サービスなど幅広く展開する。

山本水工業所は油・水高圧応用装置の専門メーカー。創業以来、HYPER EXブランドの「TEST FORM」「JET test」の商品群全てで「環境にやさしい高水圧技術」をコンセプトにしている。ハイドロフォーミングマシンやパイプベンダー、耐圧試験機などの製品を開発し国内外のユーザーに多数納入実績を持つ。

出品品はハンドポンプバルブ、床下の扉および装置動画の上映。装置模様の「ボイラ用システムベンダー」、周辺設備例「3階層CDのCAD CAMパイプ加工ライン」も展示する。同社は顧客の悩やニーズに対応のソリューションで応えるのが特徴。装置の前後レイアウトを含め、問題解決する製品と装置を紹介する。

トレンスはCO2レーザ、ダイスクレーナー、ファイバーレーザなど、さまざまなレーザ発振器と多彩なアプリケーションの全てを開発・製造・販売している。同社は今回、板金加工に最も効果を発揮するディスクレーザの最新モデルを出品する。

最新の2次元レーザ切断工機「True Laser 5030 fiber」は、薄板加工専用といわれる他、社内のファイバーレーザ切断加工とは一線を画す、中厚板加工が可能とした。また、最新のパンチレーザ複合加工機「True Matic 6000 fiber」は高反材材などの高速・高精度、傷入加工が可能。レーザ光をタイムシエリングする自社独自技術の「レーザネットウォーク」を標準搭載した最新モデルによる次世代加工技術を見ることできる。

西島は「自動車部品関連向けを主体とした専用工作機械メーカー。専用工作機械で培ったさまざまな経験を生かし、高速かつ高精度な切断ができるコンビューター数値制御（CNC）全自動超硬丸鋸切断機「NHC-7シリーズ」を開発。長年にわたりユーザーから好評を得ている。

今回の展示会では「NH C-7070ND」を出展する。従来は切断部分の左右

にそれぞれ60°のつみしろが必要だったが、同機は最短20°のみに、残材の長さを3分の1にできる。

また、「NHC-7高速両端面取システム」も紹介する。前工程切断機と一体構造となり、これまでの切断後に生じるバリを確実に取り除くことができるシステムで、直径25mm〜50mm、長さ55mm〜130mmのワークに対応する。

しのはプレスサレブス
はプレスメンテナンスの草
分けの企業として創業から
40年にわたり、プレス作業
環境のあらゆる問題に対す
るソリューションを生み出
してきた。

同社の代表的な開発商品
として、自動起動式ガード
安全装置「シャッターガー
ド」がある。既存工作機
に取り付けるだけで、オペ
レーターをプレス作業、危
険から自動的にガードし、

なおかつプレスを自動起
動させるため、安全性と生
産性を同時に向上させるこ
とができる。

M F T o k y o 2 0
3ではじめてのシャッターガ
ドをはじめとした開発産
品、自動送付装置、サー
群（自動送付装置、サー
改造/プレスなど）を、実際
導入している顧客自らが
ブースに立ち、それによっ
て得られたメリットや魅力
語ったという独自の展示形
で臨む。

御が可能になり、スポット
 溶接機は高速ダブル
 スポット溶接機「MYS P
 O.T」を出展。同製品
 は従来のスポット溶接機に
 比べ、操作性がよいため、
 溶接時間と溶接に要する人
 員を削減し、優れた仕上
 りで後工程の手間を省略す
 るなど、作業の大幅なコス
 トダウンを実現することがで
 きる。

また「高速溶接技術」の
 搭載によって高度な電流制
 御が可能になり、スポット

溶接後の溶接痕は極めて
 少なく、ワークの歪みもほ
 となく。溶接を行う場
 は最低限でよく、素材へ
 は熱影響を最小限に抑え、
 上がりのきれいさと十分
 強度を両立する。

さらにこれでも簡単に
 用することができ、高品
 質溶接を短期間で習得す
 ることが可能となった。同
 はこの製品で顧客の製品
 質向上に寄与していく。

住谷製作所は大量生産などに適したウレタンロールマシン「SRT-55」を発売している。高精度な端曲げ加工への対応に加え、美しい仕上げを実現する。

ウレタンロールをスタンル製のロールに押しつけ、ウレタンのへこみに材料を挿入して曲げ加工する。材料1回転で加工完了するため、量産化に最適。小径の製品であれば、日産、数個レベルの能力がある。練度や均に頼ることなく、だれも同じ製品に仕上られる簡単操作も特色。

また、材料端部はもちろん、大きな切り欠きがあっても変形させることなく、美しいR加工に仕上がる。最大板厚は2・3mm、標準ロール内径は80mm。ロール有効幅は50mm弱となっている。

放電精密加工研究所は主力製品の4軸直動式デジタルサブプロセス「ZENFORMER（300ミクロンスライド）」、および今回の展示会で発表を行うべく、開発を行ってきた新型の「ZENFORMER nano（5ミクロンスライド）」を展示する。

ZENFORMER nanoは従来のZENFORMERの特徴であるスライド平行維持、マイクロレベルの下死点位置決め、ストロークフルパワーをえつと、より手軽に、より多目的に、をコンセプトに開発された。プレス生産ライン、圧入・かしめ組み立て、試験研究機関など、さまざまな市場をターゲットにしている。

展示ブースではZENFORMERのダブルスライドの利点を生かした薄板高精度平面張出成形加工実演を行う。

大陽日清は新型の圧力変動吸着（PSA）式窒素ガス発生装置「REシリズ」とレーザ加工用窒素ガス供給システム「LTシリズ」を展示する。

新型では吸着剤の活性炭「モレキュラー・シービング・カーボン（MSC）」生産技術を改良。吸着性能を大幅に向上させた。新開発した独自のガス分離プロセスと相乗効果により、社会従来同等機種との比較で

空気圧縮機サイズダウン、消費電力低減、省スペースを実現した。

「REシリズ」ではタツパネルを標準採用。各種警報、メンテナンス情報などの表示が可能でオペレーターの操作性向上。レーザ加工専用「LTシリズ」もライブラップを一新。タツパネル画面はレーザ加工プロセス対応の専用設計となつており、

片割製所は精密鍛造用金型と自社開発の超硬合金素材を出展する。

自社の精密冷間鍛造自動車用部品製造の中から生まれた精密鍛造金型はこれまで培った製造ノウハウと鍛造データを基に、金型によって必要とされる高寿命・高品質な製品の提案をしている。

一方、超硬合金素材（自社開発）は高硬度かつ高靱性素材を目的として開発した製品で、精密鍛造用金型の母材として効果を発揮。また、切削工具への展開も見込んでいる。

これらの精密鍛造用金型と超硬合金素材を組み合わせたことにより、金型のさらなる高寿命・高品質が可能となり、高寿命金型は社内比で2～5倍伸び、同社が展開する技術を基に、ユーザーに合った技術提案・製品を提供している。

スクレーパーコンベヤーは、サランエのチェーン駆動、スクレーパーコンベヤーはプレス加工機、旋盤加工機、コイル加工機などの機械から排出される鉄くず（スクラップ）などを搬送する。主な特徴は次の通り。

一度コンベヤー内に入ったスクラップや油などは排出口以外から外に出ることがないことから、機械回りがきれいのまま作業可能。構造もシンプルなため故障が少なく、メンテナンスが容易なことから長期間使用できるほか、主要部品点数が少ないことから、従来のヒンジコンベヤーに比べて安価で提供できる。

さらに、顧客ニーズに合ったレイアウトが可能で、一度立ち上げから90度に曲げることもできる。スクラップの搬送量や寸法に応じて幅広い機種を標準化しているため、適切なコンベヤーを選定できる。

アイデアエンジニアリングは汎用サロボレックスの新シリーズ「DSF-C1-A」を開発、7月から販売を開始する。

同社が世界に先駆けてサロボレックスを発売してから約10年が経つ。同シリーズはこれまでに培ってきた技術の結果し、サロボレックスならではの「生産性」「操作性」「省エネルギー」といった機能をさらに充実させた進化型マシンである。

MF-TOTVO-2013の同社シリーズでは1100^{キロワット}プレスで生産最適化を実現する高性能タイププロダクション機能を紹介する。

今後、同社は本シリーズを800^{キロワット}・2500^{キロワット}までシリーズ化する予定だ。

大鍛造所はエラストン・バンマーの熱間型鍛造を得意とする老舗の鍛造所。同社が得意とするエラストン・バンマーは、一つの金型で全ての加工がこなせるため、大幅にコストと工程数を削減できる。しかし作業者によって品質と生産性が左右される可能性がある。そこで同社は熟練の技術者から若い技術者へ技能を伝達することに注力し、エラストン・バンマーの競争力を生かすことに取り組んでいる。

同社独自の「金型診断書」も作成するなど、作業書によるムラをなし、高いレベルの品質保続も可能とした。また顧客ニーズに柔軟に応えるため、早くも材料の発注・出荷・納品システムを導入し、生産を一括に管理できるシステムを導入。短納期を実現している。同社は少ロット生産や、冷間コイニングにも対応している。

「ウェット」は表面処理技術「マイクロブラスト」を利用する。マイクロブラストは滑剤塗布前処理として利用することで、一液滑剤の潤滑性能を最大限に引き出す冷間鍛造前処理「WL S」を提案する。ウェットブラストは、母材表面の酸化スケールを短時間で完全除去できるほか、緻密な山谷によるマイクロブレード滑効果により、高変形へ潤滑促進が可能にした。同時に

がり、一液滑剤を薄く均一に塗布する。1個取りの整列搬送方式で、ワーク移動時の打痕をなし、ネットシエイプ化にも対応する。

これらの特徴を備えたWL S処理は、脱ボデによる廃水・廃棄物削減や、装置の一体化・小型化を実現できる新世代冷間鍛造滑前処理技術として期待される。

大峰工業は「片持ち式スクレーパーコンベヤ」をフロア型コンベヤと組み合わせて実演展示する。床板部の左右に固定するのが一般的だったスクレーパーを片方で固定、かみ込めうとすする金属をあえて逃がす方式にしたことで、トラブルを低減した。

安全・安心・長寿命を追求してきた同社の製品は、長年の実績に裏打ちされた高い信頼性によって国内および海外の新鋭大規模工場にも多数納入されて、好評を得ている。同社のコンベヤはほとんどトラブルが起きないのが強みで、仮に発生しても、1、2カ所の駆動部・従動部を見調整すれば復旧可能なシンプル設計を採用している。

ユザーの多様なニーズに合わせ、すべて受注生産で対応し、業界トップメーカーの期待に応えていく。

コトブは油圧プレスが備えている能力を發揮せながらメカプレスでは難しな加工や油圧プレスの特性を生かせる提案をする。

油圧プレスの主な特徴の一つが高速であるという点。また、高速と低速の切り替えもできる。金網のよくな薄いメッシュ状の素材を成形する場合、メカプレスは一定の速度で金型を下すだけであることが

ら成形が困難。しかし、油圧プレスは金型を成形する時点で低速で動き、下死点位置で一定の圧力と時間を設定できたため、成形が容易。

また、メカプレスと比較して、省スペースと省電力、自動化など付帯装置が容易に取り付けできるのも特徴だ。今回展示では三菱電機の「関内ロボット」を付帯させたデモンストラを行う。