あすを創る　企業と製品

三豊機工㈱
冷間圧造工具

オンリーワン製品をさらに進化
新工場で高難度製品に対応

三豊機工（愛知県春日井市東野新町1の4、舟橋佳孝社長、☎0568・81・4111）は冷間圧造工具メーカー。高精度と高耐久性を併せ持つ同社の製品は、長きに渡り多くの実績を持つ。

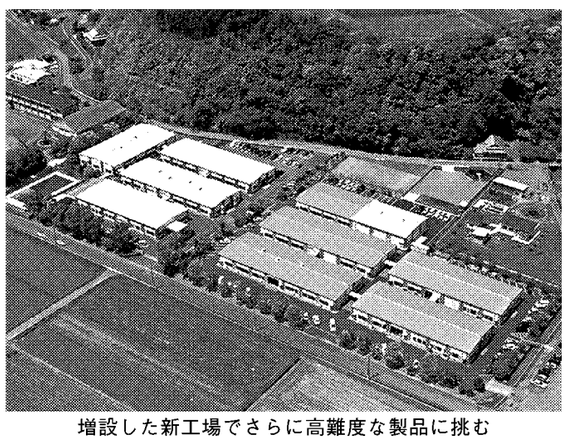
主力製品の金型「ダブルヘックス」は、国内のフランジ付き六角ボルト用金型としては約70％のシェアを占める。米国、カナダ、ブラジルのほか、スウェーデンやEU圏内諸国など世界20数カ国の企業と取引するなど、高い評価を受けている。

ダブルヘックスが高い耐久性を誇る背景には、金型部分のパーツを6つの等脚台形に分割するという独自構造にカギがある。例えばボルトやナットなど、六角形に押し込んで成形する。金属を削り取る切削加工に比べ、材料のムダが少なく、一発成形により加工時間は格段に速い。しかし常温の金属に力を加える加工のため、金型にかかる負担は大きく、割れやすいという欠点がある。ダブルヘックスは独自構造により、冷間圧造の問題点を克服し、高耐久性を実現した。1981年の発売から今日まで、多くの顧客から高い評価を得ている。

同社の高品質な製品を生み出しているのが、91年に進出した鹿児島工場（鹿児島県南九州市川辺町）だ。従業員は約180人。放電加工機、研削盤など約500台の機械を設置し、極細サイズから太物サイズの丸物、異形特殊タイプなどすべての圧造工具をこの工場で一貫生産する。

今年4月には工場を4000平方㍍増設した。床のコンクリートは厚さを従来の2倍となる60㌢㍍、屋根の断熱材も2倍の10㌢㍍とし、振動や熱変化に強い工場とした。恒温室なみの新工場には、最新鋭の5軸加工機と複合加工機を配置し、主に加工難易度の高い製品に対応する。「難易度の高い製品に取り組み、他社との差別化を図る。付加価値の高いオンリーワン製品で勝負する」と舟橋社長。また、自動化や短納期化、コストダウンなど、改善活動にも力を入れている。さらに設備の最適配置や省スペース化も積極的に進めている。稼働率向上も図り、顧客ニーズに応える。

製品の品質向上を常に考え、安定した供給ができるように、設備投資も毎年行っている。金型の品質を決める焼き入れ処理に関しては、製品サイズに合わせ、5サイズ11機の熱処理炉を用意。また、業界ではほとんど例のない冷却水の温度管理システムも導入した。「品質向上のためには手を抜かないことが重要。日本でのモノづくりにこだわり、将来を見据えた設備投資をこれからも行っていく」という。


増設した新工場でさらに高難度な製品に挑む

同社は鹿児島での事業拡大の一環で、04年に工場の近隣住民に限定したパートナー企業の設立を開始した。子会社ではなく、個人事業主として協力を要請。会社員や農家などが手を挙げ、10社が起業している。各企業とパートナー企業契約を結び、製品の仕上げ加工などを任せるなど、パートナー企業を戦力化している。

また、南九州市内に所有する約10万平方㍍の土地に、多目的施設「三豊スポーツランド（仮）」を整備中。ゴルフの練習やサッカー、ゲートボールなど、地域活性化に役立てる考え。現地採用を徹底し、今年度も12人を新卒採用した。毎年秋に行われる九州一周駅伝には社員を鹿児島代表として送り込むなど、地域にしっかり根を下ろした経営を続けている。

㈱本間鉄工所
ガンドリル深穴加工

ガンドリル深穴加工・刃先再研磨を短納期で
深穴の先端R加工が好評

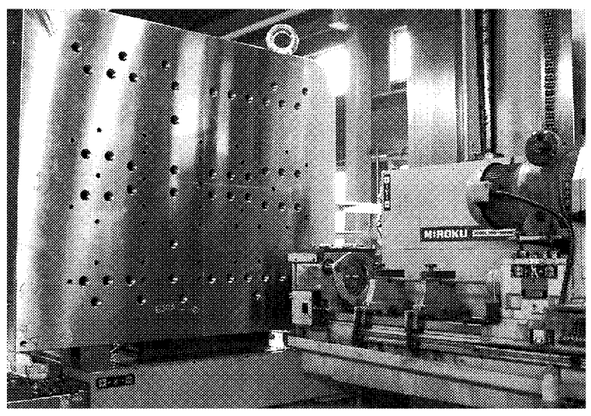
本間鉄工所（愛知県岡崎市小美町字河野64、本間忍社長、☎0564・47・2315）は旋盤、フライス盤を駆使した金型部品加工をはじめ、ガンドリルマシンを用いた深穴加工などを手がけてまいた。

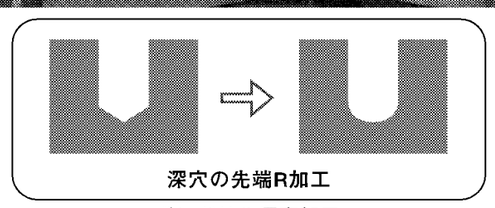
深穴加工を実現する。能力の異なる7台のミロク製ガンドリルマシンを備え、重さ6㌧までのワークに直径1・4㍉―36㍉、深さ1500㍉㍍（反転することで3000㍉㍍）までの穴加工を行っている。深さ1500㍉㍍までなら一気に加工でき、両端加工で起きやすかった芯違いがなくなり高精度に加工できる。ワークの反転も不要で効率的な加工を実現する。

同社が深穴加工を始めたのは30年ほど前。取引先の勧めで深穴加工に挑戦、好結果が得られたため、この分野への本格進出を決めた。その後、加工精度の良さが認められ少しずつ取引先が増えていった。それと同時に、インコネル・チタン・ステンレス鋼等、「難材」の加工の引き合いが増えている。

さらに、先端R加工やPTタップ加工等、ガンドリルに付随する2次加工にも対応する。その中でも、最近特に「先端R加工」の引き合いが増えている。小径の深穴加工をした先端部を「R形状」にすることにより、鋭角の状態よりも強度を高めることができる。同社ではいち早く先端R加工に取り組み、技術を磨いている。これらの難材の加工や、2次加工は同業他社が断ることも多いという。しかし、「ニーズに応え、お客様に喜んでいただくことが私達の最大の喜び」をモットーとする。

近年は、深穴加工で培ったガンドリルの刃先補修技術を生かし、再研磨事業も展開している。再研磨可能なガンドリルは直径1・4㍉―45㍉㍍で長さは問わない。1本、2本といった小口の仕事も進んで引き受けることから、すでに多くの顧客に喜ばれている。顧客の加工条件等を踏まえて、蓄積された経験から導き出した適切な再研磨を施し、切れ味鋭い刃先に蘇らせる技術力の評価は高い。




深穴の先端R加工
ガンドリル深穴加工

さらに同社は、ホタルの集う豊かな自然環境を守っていきたいと考えている。2002年には環境保全とリサイクルへの取り組みを強化するため、チップクラッシャーを導入した。切りくずはチップクラッシャーで破断して細かくなった後に、さらに圧縮機で固形化、減容する。本来、ガンドリル加工で発生した切りくずは非常に散乱しやすい。しかし、圧縮処理するために周辺環境への散乱も無くなる。さらに産廃処理業者の回収も効率よくなるため、製鋼所へ通じるリサイクル処理が楽になる。

現在同社は、新工場を建設中。新工場では、従来よりも大型の物件を受け入れることが可能になる。9月中の完成を予定している。

イービジョンエンジニアリング㈱
林業機器システム

欧州製林業システムを国内投入
生産性向上をシステムで提案

イービジョンエンジニアリング（浜松市中区高丘西2の31の4、阿部智社長、☎053・414・5505）は、高い効率性を特徴とする林業機器システムの開発製造や輸入販売を手がける。特にドイツやオーストリアなどアルプスの山々で培われた欧州製システムを国内市場に投入。国内林業の生産性向上に向けた提案が注目されている。

同社が新たに投入する「ハイランダー2」は、収穫機としてのホイールタイプのベースマシン。これまでの4輪に比べ、登坂力の強い6輪タイプだ。伐倒した木材を集積するクラムバンクや、12㌧の強力なウインチが付いている。

また「ウッディーハーベスター50」は大径木を切るメーンソーに加え、木材の先端などの細い部分もスムーズに切断できるトップソーがついているのが特徴。12㌧クラスの建設機械で使用でき、切断長を自動計測しスムーズに造材する。どちらもオーストリアの林業関連装置メーカーのコンラッド社製で、東日本大震災の被災地域に納入したばかりだ。

造材のみならず、自走式搬器や架線装置、直径20㌢㍍のワイヤで構成した集材システムも好評だ。木材を切り出す場所と架線装置のある集材場所を1本のワイヤで結び、木材を吊るした自走式搬器がワイヤを行き来する。運搬距離は最長600㍍で、一度に最大2・5㌧の木材を運べる。

そのほかドイツのヴェルテ・フォーツォイグバウ製木材運搬機「W130シリーズ」は、集材から運搬まで1台でできる。①山林から切り出した木材をウインチで引き出した後、木材の一端をつり下げて集材するスキッダ機能、②枝打ち処理などを施した後、木材を荷台に積んで運搬するフォワーダー機能を併せ持つ。ウインチは7㌧引きで2基搭載タイプ。枝打ちなどを行うプロセッサーも別売りで用意。

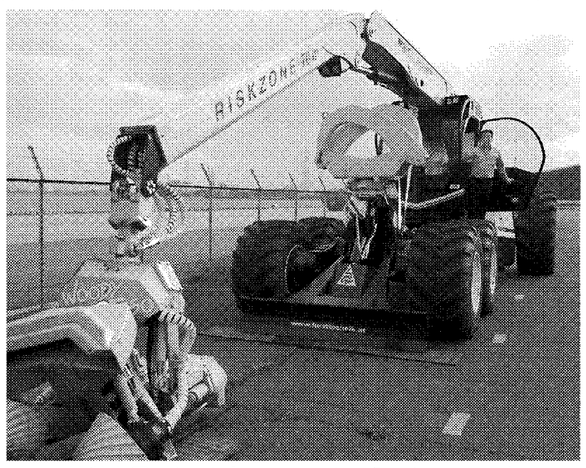
作業は運転席ですべてでき、作業工程の変更ごとに降車していたこれまでの手間を省くことが可能。車外からの無線操縦で走行を含むすべての機能が操作できる。ホイールタイプなので山林内はもちろん、大型特殊車両として公道走行も可能。

これらの機器はすべて、欧州の山岳地帯で発達してきたもの。「傾斜地の多い日本の山林でも利便性が高い」（阿部社長）とし、木材関連企業、自治体、森林組合などに売り込んでいる。

同社は06年、建設機械を林業用に特殊改造するなどの値の高い商品づくりを手がける企業として出発した。これまで蓄積してきたノウハウを生かして、自社でもユニークな林業機械機具も開発し、事業領域を広げている。

伐採した木材や枯死木を集めるために開発されたのが移動式集材機「スーパーロングリーチマン」。アーム部分は国内最長クラスの20㍍。手間とコストのかかる集材作業が効率良く出来ると好評だ。

中型のショベルカーに取り付けて使え、コンパクトな設計なので、山間部などの狭い道でも中型トラックで容易に搬送できる。アーム部分は高張力鋼板の採用で軽量化したのはもちろん、アーム断面は独自の16面体構造で、ねじれや衝撃に対する強度も確保。アームの伸縮速度は従来製品よりも3倍以上速く、2・5㌧程度までの木材を引き上げられる。



林業専用6輪タイプのベースマシン「ハイランダー2」

高い効率化と安全性
林業機器システムを提案

林内木材運搬機 W130

◉集材と運搬が1台で可能。
◉大型特殊として公道走行可能。◉運転室からはもちろん、全ての機能がリモコンでできる。
◉プロセッサーをつければ、造材も可能。

ルードヴィッヒ・チョーカー

◉ワンタッチで木材を固定でき、リモコンで取り外しが可能。

タワーヤーダ

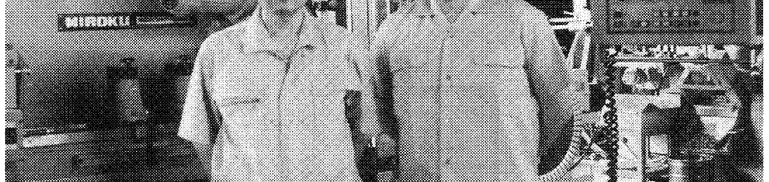
◉架設撤去時間の大幅短縮
◉自動運転による省力化

Woody ハーベスタ

◉グラップル機能が充実
◉曲がり材の造材に有効
◉山岳地帯で役立つハーベスタ!!

株式会社イービジョン エンジニアリング
E-Vision Engineering Corp.
〒433-8118 静岡県浜松市中区高丘西2丁目31-4 TEL.053-414-5505 FAX.053-414-5515
http://www.e-v-e.jp/

ガンドリル深穴賃加工
ガンドリル刃先再研磨
承ります

深穴の先端R加工が大変好評です。


● 設備機械 … ミロクガンドリルマシン 7台
● 加工穴径 … φ1.4～φ36mm
● 最 大 長 … 1500mm
● 極小径穴 … φ1.4～φ5mm
（最大長　径の100倍）
● ワーク回転式 … φ1.4～φ8mm
（全長 700mmまでOK）
● 最大積載荷重 …… 6Ton
● 2軸機2台で量産物加工可能

ガンドリル刃先再研磨
（小林機械製作所製
ガンドリル刃先研削盤使用）
φ1.4～φ45mm対応
当日受注翌日発送OK

http://home1.catvmics.ne.jp/~gundril-honmaiw/
ガンドリル深穴賃加工
㈲本間鉄工所
場所：東名高速道路岡崎インターより5分ほど
〒444-0003
愛知県岡崎市小美町字河野64
TEL（0564）47-2315
FAX（0564）47-3293