

薄物や色物(非鉄)の複合加工ならお任せあれ。九州でその名を知られる独立系のプレス加工メーカー。プレスの未来を切り拓くべく取り組んできた「金型の知能化」も商用化に期待が高まる。

## 株式会社 高山プレス製作所

### 月に1000品目、1800万個

自動車産業の一大集積地、九州。多くのプレス加工メーカーがこの地で鎚を削りあいつつ、自動車産業を支えている。

そのなかで異彩を放っているのが、福岡県古賀市に本拠を置く(株)高山プレス製作所。昭和21年に創業した独立系の企業で、九州におけるプレス加工業を語るとき、地元発祥の有力メーカーとして必ず名前があがる。

資本金2000万円、社員数78名、平成23年1月期の売上高は15億円という業容だ。

同社が得意としているのは、板厚の薄い非鉄金属の複合加工。銅の母材をプレスしながら銀メッキの接点をカシメる、といった加工を、主に順送プレスで行っており、小物に強い。

製品は大きく自動車向けとデジカメをはじめとする精密機器向けに分かれ、自動車向けが全体の7割を占める。

主力の自動車向けではスイッチ(バスター)がらみの部品が多い。パワーウィンドウやパワーステアリングのスイッチ

が代表的なものだが、どこにも負けない精度と品質を確保しており、クライアントの信頼も厚い。

「典型的な多品種少量生産です。ピーク時には、すべてを合わせて、品目数で月に1000アイテム、生産個数で1800万個ほどつくってきました」

こう語るのは、4代目社長の高山哲郎氏。

### 最近の加工事例に見る技術力

「創業以来、お客さまの要望に応えることで技術を磨いてきました。技術に対するあくなき探求心とモノづくりを楽しむ気風。それが当社のカルチャーであり、強みです」(哲郎社長)

同社の広報資料から最近の加工事例をいくつか拾ってみる。

①オーバーハング曲げ加工に可倒式曲げダイを使用することで従来工法のカム機構を廃し、金型製作費用を抑制した。

②複合金型によるインライン化を推し進めて工数を低減し、ハンドリングや移し替え時の変形、加工漏れなどを防止。



▲ダイレクトサーボフォーマNS1-80トン+レベラーフィーダLFL-300E



▲第3工場のNC2-110トン～NC1-60トン7台による高速精密プレスライン



▲カシメ・タップをひとつの工程でこなすNC1-45トン複合加工機

③電気シェーバーの刃は従来、曲げ加工後に焼き入れをしていたが、焼き入れ後の曲げ加工を可能にすることで大幅な工程短縮に成功。

こうした新しい加工法を独自に開発したり取り込んだりする姿勢が極めて旺盛であること。そこに同社が発展してきた理由の一端がある。

## 歴代の経営者が果たした役割

歴代の経営者が、それぞれにふさわしい役割を果たしてバトンタッチしてきた。

創業したのは哲郎氏の祖母である。彼女は戦後の荒廢のなかでプレス加工業を興し、これを家業とした。

昭和36年に法人化するが、このとき初代社長に就任したのが父親の哲氏。それまでは地元企業の下請けとして配電盤の部品などをつくっていたが、哲社長の時代にホンダ系列のキーセットメーカーと取引を開始して自動車関連分野に進出する。この決断が発展機運を呼び込む。

2代目の高山協社長は、哲郎氏にとって叔父にあたる人物。九州大学の工学部を出た技術者で、同社に入社する前は大手メーカーに勤めていた。その経歴と知識をフルに活かして技術開発と設備投資を推進し、競争力を飛躍的に高めた。

今、同社は社員に技能検定を積極的に受けさせており、金属プレス加工技能士や金型仕上げ技能士などの有資格者は延べ34名を数える。

「こうした技術重視のマインドが醸成されたのも、叔父の薫陶があればこそと、感謝しています」

と、哲郎社長。

## AIDA社のプレス機には“風格が”がある

協社長は、プレス機械に対するこだわりも強かった。AIDA社のプレス機が大のお気に入り、本格的に順送金型の製作を開始した昭和45年に最初のAIDA社製品を購入する。これを皮切りに、次々にAIDA社の製品を導入していった。今、50台あるプレス機のうち25台がAIDA社製である。

「AIDA社のプレス機は性能が高いだけでなく風格がある。面構えだけで、見た人に“これならいいものがつくれる”というイメージを抱かせる。つまりは、AIDA社のプレス機を持っていることがステータスであり、優秀なプレス屋であることを示す看板なのだ」

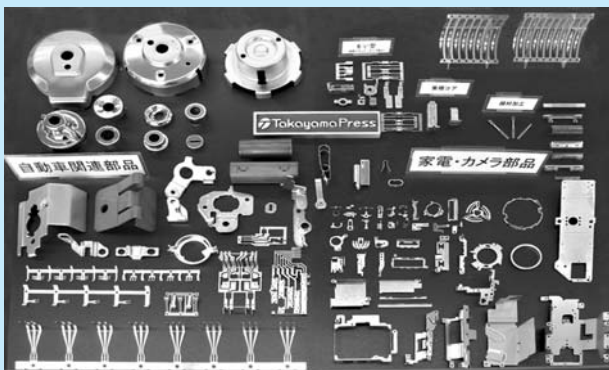
協社長は、常々こう語っていたという。

## 個人商店の集合体から“企業”に脱皮

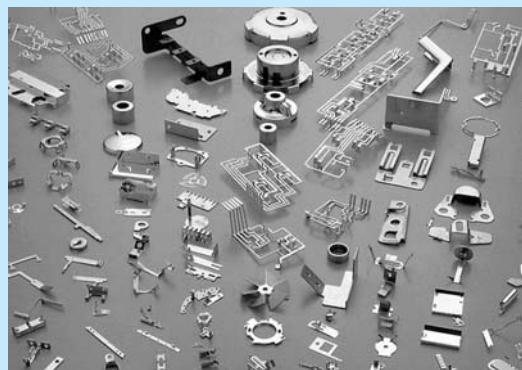
その協社長が急逝したために急遽、跡継ぎとして入社し、5年後の平成11年に4代目社長に就任したのが哲郎氏である。

前職は、大手旅行代理店の営業マン。一流企業に勤めていた哲郎氏の目からすると、当時の高山プレスは会社というより職人気質の集団であった。

「営業も技術もひとりひとりが個人商店で、組織としての動きができていなかった。さらに発展するためには個人商店の集合体から企業へと脱皮しなければならない。そう考えて外部から講師を呼んで勉強会を開いたり、コ



▲製品加工例



▲製品加工例



▲製品例



▲製品例

ンサルを受けたりと、内部体制の充実に努めました」  
こうした努力が実って、同社は企業として一皮も二皮もむけた存在になっていく。ISOの品質マネジメントや環境マネジメントの認証も、平成17年までに取得した。

哲郎社長に、ここまで伸びてこられた理由を改めて問うてみると、

「昨年、当社は創業50年を迎えました。この間、お客さまと二人三脚で、プレスの可能性を追求してきました。その過程で、“プレスで困ったら高山に相談すれば何とかしてくれる”と、お客さまが思ってくださいようになった。その信用が大きいのではないかと考えています」  
という答が返ってきた。

## 金型の知能化と将来戦略

哲郎社長が今、期待をかけているのが「金型の知能化」という技術。前述したように、同社は複合加工が得意で、金型内カシメを可能にする複合金型の製作など、一連の金型技術には定評がある。その実績を買った福岡県工業技術センターから声がかかり、「金型の知能化による金属プレス加工の不良レス化」という共同研究がスタートした。平成18年のことである。

従来の金型では、加工時に内部でどんな変化が起きているかを把握することはむずかしかった。しかし、金型にラインレーザセンサーや超音波センサー、光ファイバーセンサー、荷重センサーといった各種のセンサーを組み込むことにより、製品個体ごとに成形時の不具合を検知することができる。さらに、なぜ不具合が生じたのか、その要因も解析できる。

こうして加工時の変化を「見える化」すれば、不良品の発生防止、生産工程の改善、全体のコスト低減などに役立つ。ひいては製造後の検査も必要がなくなり、全数の品質保証も可能になる。

「当社が担当したのは抜き曲げ加工用順送金型の知能化ですが、すでに実証実験がすみ、実用化の目処もつきつつあります」(哲郎社長)

2年後を目途にセンサーを組み込んだ金型をユニット化し、自社で使うだけでなく外販もしたいそうだ。一方で、会社全体の将来戦略としては、こう夢を語る。

「プレスの技術をさらに磨きつつ、プレス以外の仕事も



▲本社・工場全景



代表取締役  
高山 哲郎 氏

## 株式会社 高山プレス製作所

<http://www.takayama-press.co.jp>

### 会社のあらまし

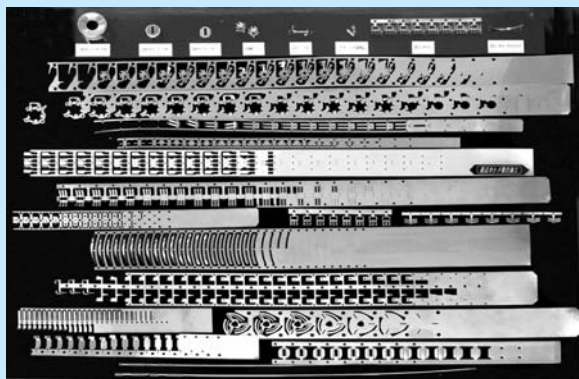
所在地	福岡県古賀市薬王寺字原口1736番地
	TEL 092-946-3136 FAX 092-946-3812
設立	昭和36年
資本金	2000万円
社員数	78名
売上高	15億円(2011年1月期)

積極的に開拓してトータルで付加価値の高い仕事をしていきたい」

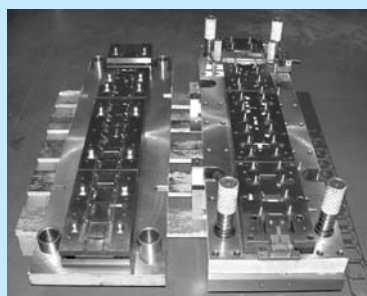
次の半世紀に向け、4代目の挑戦はまだまだ続く――。



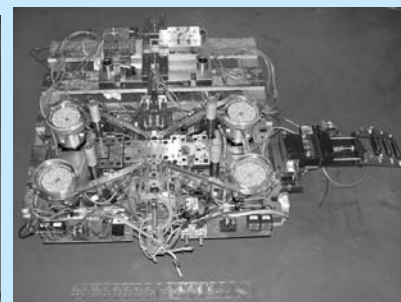
▲NC1-60トン ロボットライン



▲製品加工例



▲順送金型



▲複合順送金型



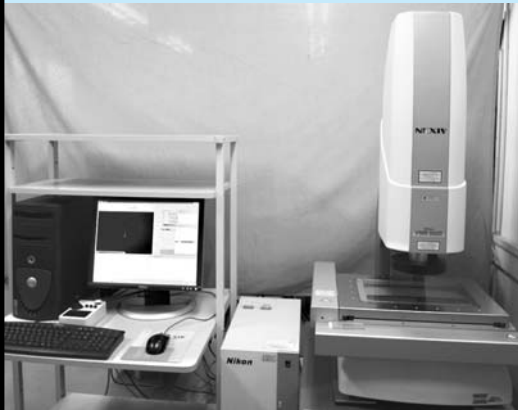
▲ CAD/CAM設計室

▲ 原材料・金型立体自動倉庫



▲ ワイヤカット放電加工機

▲ マシニングセンタ

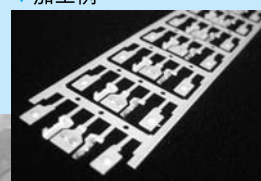
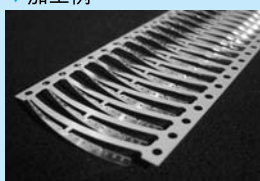


▲ CNC画像測定システム

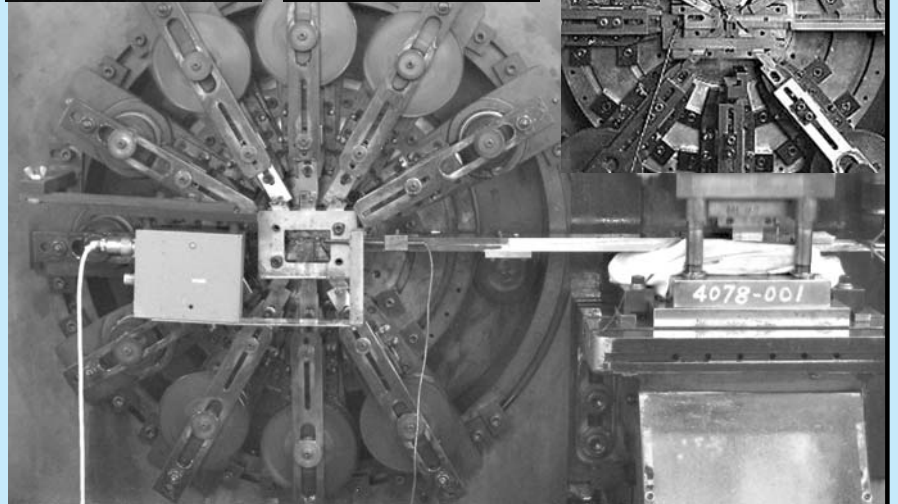
▼ 加工例

▼ 加工例

▲ カシメ・タップ最終検査室



▲ 測定顕微鏡



▲ 全自動3槽式真空洗浄乾燥機

▲ マルチフォーミングマシン