

**自動車、家電部品のプレス加工メーカー。金型の設計製作から治具・自動機の開発、量産、組立までの社内一貫生産体制を構築。板厚減少率を抑えた絞り加工やコイニング加工、丸棒の後方押し出し・フランジ出しなど高度な加工技術を持ち味とする。**

## ミヤマ工業株式会社

### 疎開先で自動車産業と出会う

ミヤマ工業(株)の創業は1929年。大手電機メーカーで旋盤や切削加工の腕を磨いた高崎政雄氏(高崎尚紀現社長の祖父)が独立し、東京都品川区で電気器具部品や精密螺子などを製造したことに始まる。転機が訪れたのは戦中の1944年。強制疎開により東京から静岡県富士宮市に移転。それがきっかけとなり、日産自動車吉原工場(現ジャトコ)と取引する機会を得て自動車産業との付き合いが始まった。さらに、1962年に日産自動車による小規模事業所の窓口統合が行われた際、富士機工(株)(2023年4月に(株)ジェイテクトコラムシステムへ社名変更)を紹介され、業務提携を締結。富士機工(株)からは日産自動車以外の仕事も受注するなど、大きく躍進した。

### 切削オンリーから塑性加工中心へ

1970年代には、プレス加工などの塑性加工を開始。それまでの切削オンリーから塑性加工中心へと軸足を移した。この時代のエポックメイキングは1974年に米国GE(ゼネラルエレクトリック)社と取引する機会を得たことだ。国内でコンペがあり、同社の冷間鍛造十切削十熱処理工法がGE社から高く評価されたためだ。GE社との取引はその後、1989年の米国ケンタッキー州への工場進出へとつながった。

「当社が幸運だったのは、取引先に恵まれたことです。富士機工(株)さんやGEさんからは、仕事のやりとりだけでなく、品質管理をはじめ生産全般の管理方法をご指導いただき、その結果、当社の加工や生産力は大きく向上しました」と高崎社長は話す。



▲ ダイレクトサーボフォーマー DSF-N1-3000A(300トン)、NS1-2000(D)(200トン)順送プレス



▲ PMX-400トン順送プレス



▲ PMX-400トン順送プレス



▲ S1-500トンを主軸にしたロボットライン

## 板厚減少の少ない絞り加工

現在、売上の多くを占めるのが自動車のエンジン関連部品の製造だ。中でもドライブプレートやそれに付加されるセンサー（シグナル）プレートの加工を得意とする。ドライブプレートはAIDA製のプレス機などを用いて行が、絞り加工では板厚減少率を極力、抑えなければならない。板厚が減少すると強度保証もできなくなるからだ。絞り加工に伴う板厚減少の問題は一般材の時代からあったが、近年のようにハイテン材（高張力鋼板）が用いられるようになると、なおさら加工は難しくなる。これに対し同社は、減少率を590材で16%、790材で18%に抑制する技術を確立。顧客からも大いに評価されている。

## 主力はAIDA製プレス機

現在、同社には油圧プレスを含め、56台のプレス機がある。このうちAIDA製のプレス機は12台とやや少な目だが、いずれのプレス機もブランクや絞りなど加工時には重要な役割を担っている。実は、プレス加工を始めてから10数年間はAIDA製のプレス機は1台もなく、初めて導入したのは1987年のことだった。110トンプレス6台のラインで、GE社向けに冷蔵庫のハンドル部品をつくっていたが、生産が追いつかず、もう1ラインを増設することになった。「それまでは、すべて他社製のプレス機を使っていましたが、世間ではAIDAさんの評判がよいようだし、製造部やメンテナンス部の社員たちもAIDAさんを推したのです。性能を比べても優位性

があったため、6台中の3台をAIDAさんのプレス機にしました。そこからですね、AIDAさんとの付き合いが始まったのは」と執行役員技術部長の佐野靖氏は話す。

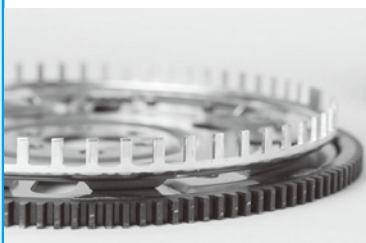
## マシン設計も使い勝手もいい

AIDA製の機械は、社内評価も上々だった。まず、誰もが認めるのは剛性があること。それは当然のことながら、プレスの能力にも反映される。200トン機と言っても、実際には200トンの荷重をかけられない機械が多い中、「AIDAさんの機械はフル能力をかけても問題なく成形できるし、社内や世間からもそう評価されていたのです」（佐野氏）。

同社では新規に機械を導入する際、性能チェックを実施する。しかし、「プレス機というのは次から次へと導入するものではないので、われわれが行う性能チェックだけでは、本当のところは分かりません。だからこそ、世間の評価というのが重要なのです」と佐野氏。「AIDAさんの機械なら安心して購入できる」と話すのは、営業購買部営業課課長の笠井優氏である。「当社が購入したサーボプレスは2台ともAIDAさん製ですが、現場でも使い勝手がいいと評判で、『やはり世間が評価する通りだな』と思ったものです」（笠井氏）。

AIDA製の機械はメンテナンスのしやすさでも評価されている。消耗部品を交換する際、周辺の部品を外さずに、その部品を取り出せるのがとても便利だという。「これらは、機械を設計するときに相当考えた証であると、高く評価しています」（佐野氏）。

製品例：日本・中国・米国の国内外4拠点の生産能力と塑性加工技術の蓄積であらゆるニーズに対応致します。





代表取締役 社長  
高崎 尚紀氏



執行役員 技術部長  
佐野 靖氏



▲ 本社・工場前景

## ミヤマ工業株式会社

<https://miyamakogyo.com>

<会社のあらまし>

ミヤマ工業株式会社

代表取締役社長 高崎 尚紀

本 社 〒418-0004 静岡県富士宮市三園平1355  
TEL 0544-27-4112 FAX.0544-27-3267

設 立 1929年 資本金 3220万円

社員数 158名 売上高 31億円(2023年3月期見込)



営業購買部 営業課 課長  
笠井 優氏



技術部 工機課 課長  
河西 正貴氏

## AIDA製300トナーボの導入

使用中のプレス機で最も新しいのは2018年に導入したAIDA製300トナーボプレス「DSF-N1-3000A」だ。従来、ドライブプレートのうち、基本プレートは社内にあるプレス機で製造していたが、センサプレートは内製できず、外部から購入していた。しかし、コストリダクションに向けて、何としても社内で塑性加工を行う必要性に迫られた。「当初は基本プレートと同じライン(ブランク1台と4台のA-8ロボットライン)を利用しようと幾度か試みましたが、どうしても無理だったのです」と技術部工機課課長の河西正貴氏は打ち明ける。

加工が難しかったのは、顧客の寸法公差が厳しかったことだ。センサプレートは薄い円形プレートの周囲に多数の歯が立つ機構の部品である。歯の角度は±100分の7度の公差で、しかも歯の位置はアンバランスである。これを普通のやり方で絞ると、多い方に振られてしまう。また、板厚が薄いため、通常の方法では楕円形になってしまうなどの問題もあった。研究開発の結果、従来の5工程では2工程足りないことが判明した。その際、そのうちの1工程は既存の200トナーボプレスを使用できる目途が立ったが、重要な絞り工程を担うプレス機が存在しなかったため、AIDA製の300トナーボを導入したわけである。

## 難加工をものにする

300トナーボプレスの導入に際し、同社では他社製のプレス機との比較検討を行った。「ちょうどその時、AIDA社の工場には所望のサーボプレスがなく、やむを得ず200トンの

C型フレーム機を代用機としてテストしたのですが、他社機と同等の結果が得られたので、将来を見据えつつ、晴れてAIDAさんの300トナーボプレスを導入したのです」(佐野氏)。

「導入が決まってからも、しばらくは歯の角度が安定しないなどの問題がありましたが、AIDAさんの技術の方に相談に乗っていただくなどして、所望の製品が量産できるようになったのです」(河西氏)。簡単にいうと、工程はブランクから始まり、計7工程で加工している。7台のプレス機のうち5台がAIDA製で、中でも肝となる絞り2工程をAIDA製の300トナーボと500トナーボが担うというものである。

## 丸棒成形も得意

板材だけでなく、丸棒からの成形にも長けている。コイニング隅Rを最小化することにより、ピン角達成を実現した工法はその一つ。自動車をパーキング状態にした時、ミッションをロックする機構に使われる部品でそれを達成した。丸棒に対して2面幅つぶし(これをコイニング加工と称している)の加工だ。従来は単純に丸棒をつぶしていたが、角が自然につぶれたような形状になっていた。かつてはこういう出来でも、全く問題はなかったが、昨今は顧客の要望も厳しくなり、ピン角が求められるようになったからだ。その理由は、この部品の相手方にも部品があり、そこへの乗り上げを防いだり、ばねをしっかりと固定できるようにするためだ。丸棒の成形では、後方押し出し、フランジ出し技術も得意とする。年々厳しさを増すこれらのニーズにも同社は開発力で応えているのである。





▲ マシニングセンタ



▲ マシニングセンタ



▲ マシニングセンタ

## 新規需要の開拓にも注力

その一方で、脱炭素化社会に向けてEV化への流れが始まっている。従来、同社が手がけてきた部品は内燃機関向けの部品が主であったため、影響はないとは言えない。そこで、従来からある業務を大事にしつつ、バッテリーに付く金物部品などEV部品の新規開拓や、EV時代になってもなくなるパーキング系部品市場の開拓に力を注いでいる。また、現状は自動車部品の売上が総売上の8割強を占めるが、今後は自動車産業以外の需要開拓も狙っていく。同社の工場の一角に切削など機械加工専門の子会社を持ち、1個単位の試作開発ビジネスを始めている。



▲ 金型工場



▲ ワイヤークット放電加工機



▲ 射出成型機



▲ NC縦型切削機+横型単機能機



▲ ロボット溶接



▲ ドライブプレートライン



▲ 3Dスキャナーと三次元測定機



▲ 投影機



▲ 3D測定マイクロスコープ



▲ 硬度計



▲ 万能試験機