

プレス技術

1
Jan.
2026
Vol.64
No.1

特集

“攻め”のバリ・かす上がり対策

巻頭インタビュー

(株)葵製作所 代表取締役 **長谷川 薫** 氏

好評連載

中小モノづくり企業が知っておきたいデジタル時代の人材育成術

次世代対応板金専用 3DCAD

MACsheet[®] **BBX**
Software Solutions



Cadmac

株式会社 キャドマック

ラチェットギア、昇降機構、回転機構など家具用機能部品の世界的メーカー。生産の主力を担うプレス機をはじめ、高度な日本の生産設備や材料をフルに活用し海外メーカーとの差別化を図る。

向陽株式会社

創業100年

向陽(株)の創業は1926年。先々代の山下義一氏(山下雅伸社長の祖父)が山下製作所として農機具部品や園芸用スコップを製造したことに始まる。戦後間もなく自転車部品のプレス加工業を営むようになったが、やがて「下請けからメーカーに脱皮したい」との思いを強く持つようになった。チャンスが訪れたのは1960年代の初め。サマーベットの商品化を目指していた企業からその肝となるリクライニング機構の開発を依頼され、苦心の末に独自のサマーベット用ラチェットギア(回転を一方向だけに制限したギア)を開発。それをベースに以後、オリジナル家具部品中心のメーカーとして歩むようになった。「2026年は19歳の若さで祖父が創業してから100年の節目の年にあたり、社員一同、気を引き締めています」と山下社長は話す。

世界30カ国以上で愛用される

ラチェットギアはソファや座椅子などにも使用されるようになり、新機構の開発により6段から14段、42段へと進化した。また狭い空間でも使用可能なフリーロック機構や衝撃を受けても壊れない機能など、顧客ニーズに合わせて常に一步先のモノづくりを技術の力で実現してきた。製品の開発・設計から金型製作、プレス加工による量産、販売まですべて自社で行うのも特徴の一つである。国内のみならず海外でも東南アジアを皮切りに中国、欧州へと活路を開き、世界30カ国以上に出荷。今では輸出が売上全体の8割を占め、「KOYOブランド」として一目置かれる存在となった。生産は国内工場とベトナム工場の2拠点で行っており、このほか中国とドイツにも現地法人を置いている。



▲ダイレクトサーボフォーマー DSF-N2-3000 (300トン)



▲ 精密成形機 UL-300 トン



▲ 精密成形機 UL-400 トン



▲ NS2-2000 (D) (200トン) サーボプレス

初めてのAIDAのプレス機

同社の生産設備の中心はプレス機だが、意外にも2000年代初めまでAIDAの機械は使われていなかった。「『プレス機と言えばAIDAさんがトップ』と先代(二代目の山下善伸氏)からよく聞いていましたが、かつての当社はまだ規模が小さく、小型の単発プレスと人海戦術で加工していました。そしてAIDAさんのプレス機は高嶺の花のような印象を受けていました」(山下社長)。AIDAのプレス機を導入したのは2010年の200トンリンクプレス「NS2-2000-1NL」が最初である。グローバル化により出荷量が増え、生産が追いつかなくなったためだが、従来使っていたCフレーム型から門型の同機に替えることで生産効率は約1.5倍に伸びた。リンクプレスが好調だったことから、翌2011年には200トンサーボプレス「NS2-2000 (D)」を導入。こちらも上々の成果を上げた。

中国市場で勝ち残るために

同社の売上の約30%は中国市場での販売によるものだ。顧客は日系企業ではなく、ほぼ100%中国資本の企業である。「中国の企業で経営者も中国人なので、その人たちはできることなら中国製品を選びたいと思っています。そういう市場の中で現地の人に製品を評価してもらい買ってもらわなければ、当社の事

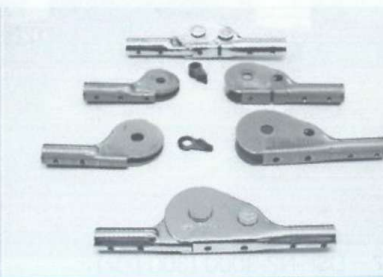
業は成り立ちません。その昔、中国製品は『安かろう、悪かろう』と言われましたが、今では一般的に『安かろう、悪くなかろう』のところまでできています。しかし、われわれはそういう時代が来ることは以前から予想しており、そういう中で、日本でモノづくりをしながら、どのように差別化していくかを考えてきました」(山下社長)。

その答えの1つが、世界最先端に行く日本の機械や材料、金型を使い、これらのリソースを最大限に生かしたモノづくりをすることである。具体的には、材料には日本の自動車メーカーが使うハイテン材を使用。その材料を加工するための高度な金型技術と優れたプレス機によって、単なる価格合わせの製品とは一味違う製品を生み出すことである。

AIDAのプレス機で差別化を図る

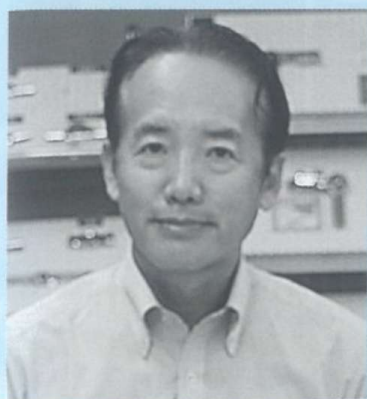
こうした方針に基づき導入したのがAIDAの精密成形プレスULシリーズである。具体的には2014年にUL-400トン、2017年にUL-300トンを導入した。「ULプレスはもちろん中国でも売られていますが、少なくとも当社と競合関係にある現地の中小企業には未だに入っていません。将来はそれらの現地企業との競争が今以上に激化するかもしれませんが、そういう時こそ日本でしかできないモノづくりが物を言うはずであり、

■ 製品例：KOYOブランドならではのモノづくりを追求し、お客様のニーズに培った技術で常に期待以上の製品づくりに努めてまいります。



向陽株式会社

<https://www.koyoeng.co.jp>



代表取締役 社長
山下 雅伸氏



Youtube



<会社のあらまし>

▲ 本社工場前景

向陽株式会社

代表取締役 社長 山下 雅伸

本 社 〒593-8312 大阪府堺市西区草部1214

TEL 072-275-1300 FAX.072-273-1777

創 業 1926年2月 資本金 6,000万円

設 立 1961年7月 売上高 25億9000万円(2024年12月期)

社員数 80名(パート、アルバイトを含む)

そしてそれをもって製品の差別化を図る考えています」(山下社長)。

その一方、「ULプレスは高精度、高剛性で加工能力にも優れた素晴らしい機械ですが、当社の仕事のすべてがそのグレードを求められるものではありません。『幅広いニーズに応える』という観点からサーボプレスが活躍する場面も増えていきます」と話すのは、技術部責任者の永谷洋一氏である。「それまで使用してきたAIDAさんのリンクプレスは一般的なメカプレスよりも性能が良いことは確かですが、サーボプレスは回転数を微妙に調整でき、仕事に応じてベストプログラムが組み、加工精度と量産性を追求できます。そのため、近年は UL プレスを除くプレス機の多くを順次、サーボプレスに入れ替えるようにしています」(永谷氏)。

熱処理レスの増肉加工

最も新しいサーボプレスは2025年10月に導入した300トンサーボ「DSF-N2-3000」である。導入の主たる目的は増肉(ある部分だけ押し込むことで強度を出す)加工である。製品に強度を持たせようとする

とき、従来は熱処理をして強度を担保していたが、プレス加工で熱処理並みの強度を持たせるのが増肉加工の目的だ。それにより当然、熱処理コストがなくなる。また熱処理をすると必ず歪が出て精度にバラツキが生じる。後工程で自動組立機を回すとき、熱処理をしない製品の方が安定率は高いのはそのためである。

同工法は、中国勢との差別化を念頭に置き、よりコストダウンして品質を担保するには何ができるかというテーマの中から出てきたものだったという。増肉をしなくても板厚を厚くすれば強度は出るが、それでは材料費が上がってしまう。したがって、薄い材料で強度が必要な部分だけを板厚を厚くしたものと同様の強度を出すというのが増肉加工である。そのためには、しかるべき性能を持つプレス機を使わないとできない。そうした戦略の一環として信頼性の高いAIDAの300トンサーボを選んだわけである。

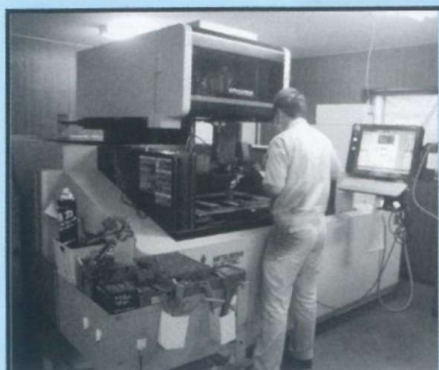
AIDAの機械には安心感がある

現在、同社では数十台のプレス機を保有しているが、この十数年のうちに AIDA のプレス機が約半数を占めるようになった。しかもそのすべてが主力機である。「作業者に聞くと『AIDAさんの機械が一番使いやすい』と言うのです。ですから、今では新しい機械を入れるときは基本的に AIDA さんにしています」と山下社長はいう。また永谷氏も「長く使っていても安心して使えるところと、UL のようにこだわった機械はもちろん、汎用機械でもスライドに対してリブがしっかりと真ん中に設計されているなど、こだわりが伝わってきます」とAIDAの機械を高く評価している。



▲ DSF-N1-1500(D)(150トン)

▲ DSF-N1-1500 (150トン)



▲ ワ이어カット放電加工機



▲ マシニングセンター



▲ 3D プリンター

タチバナ精機を子会社化

2024年10月、金型製造とプレス加工を手がけるタチバナ精機（大阪府東大阪市）を子会社化した。同社が厚さ1～4mmの掌に乗るサイズの鉄加工を行っているのに対し、タチバナ精機は大きさが1mm以下の非鉄加工を得意とする。また自社製品ではなく、受託加工中心の業態であり、同じプレス加工でも持ち味は異なる。タチバナ精機からすれば、これまでは大きなサイズの案件があっても断るしかなかったが、向陽の設備を使うことでそれが可能になる。向陽側もタチバナ精機の持つ微細加工の技術や受託加工で培った数々のノウハウを習得できるなど、相乗効果が大いに期待されている。

次の100年に向けて 新たにスタートを切る

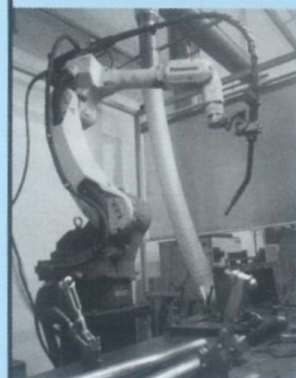
創業100周年を前に2025年10月、同社は向陽技研(株)から向陽(株)に社名変更した。これまでの向陽の100年の歴史を尊重した上で、新たにタチバナ精機をグループに迎え入れ、次の100年に向けて気持ちを新たに引き締め直してスタートを切るという意味での社名変更であり、KOYOグループ全体の一体感、相乗効果を着実に高めていく決意が込められたものです。創業100年を機に自社の強みと弱みをしっかりと捉え、今後も技術革新によって業界内での存在感を一層高めていく考えだ。



▲ 完全自動化された複合加工装置



▲ 自社製造のロボット搬送機器



▲ 溶接ロボット



▲ 映像で製品耐久試験をモニタリング



▲ 製品検査室