金型の設計・製作とプレスが中心の金属加工会社。薄板加工を得意とし、アルミ材からつくる冷却プレートやフィンの精度、デリバリ能力は顧客から厚い信頼を得ている。本格的な自動機の製作も行える等、幅広い展開能力も強みだ。

有限会社東栄技研製作所

金型会社で腕を磨き、起業

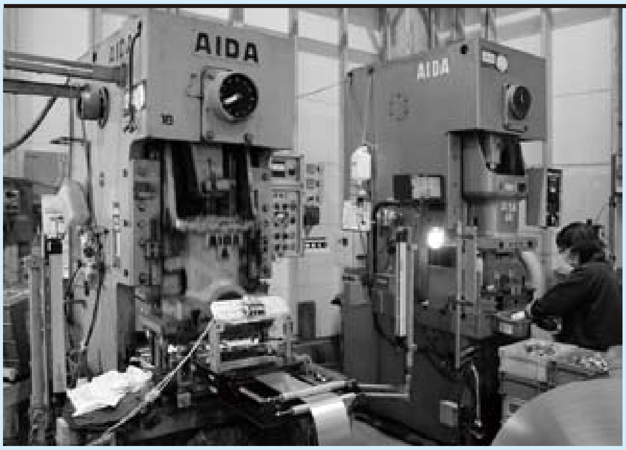
(有)東栄技研製作所の設立は1970年。東京都墨田区にある金型会社で経験を積んだ武井榮氏(現同社会長)が独立。個人企業として旗揚げした後、法人化した。初めは墨田区の自宅兼工場で仕事をしていたが、手狭になったため、故郷の茨城県真壁郡関城町(現筑西市)に工場を建てた。会社設立当初は金型の設計・製作をメインとしたが、金型をつくって納めても顧客から「上手く回らない」と言われることがあったため、中古のプレス機を購入し、部品をつくって納める体制をつくった。1991年に同じ市内の現在の場所に工場を移転し今日に至っている。

令和の幕開けとともに代替わり

同社は2019年、令和の幕開けとともに事業承継を行い、創業者の長女である武井三佳氏が社長、榮氏が会長にそれぞれ就任した。三佳氏(以下、武井社長)は両親が働く姿を見て育ち、成人してからは自らも戦力となって働いた。

「『将来は自分が継ぐのかな』と思っていたので、先代から告げられた時も、抵抗感はありませんでした。私は長年、経理を担当していて、技術については詳しくありありません。ただし、当社には工場長をはじめ技術に強い人が大勢いるため、まったく不安はなかったです。むしろ、経営的な観点からは、私のキャリアを生かせるのではないかと思いました」と武井社長は話す。

▲ NC1-60トン～200トン5台ライン



▲C1-45トン、NC1-60トンプレス

▲NC1-45トンプレス

▲NC2-200トンプレス

AIDA社との出合い

その同社がAIDAのプレス機と出合ったのは1975年のことである。それまで使っていた他社製のプレス機がノッキングを起こし、メーカーに修理を依頼したが「できない」と断られた。仕事ができなくなり困っていたとき、取引先の紹介で来てもらったのがAIDA社のサービスマンだった。それが縁となりAIDA社との付き合いが始まり、1981年には初めてAIDA製の45トンプレス機「ハイフレックスC1-4(2)-B」を導入した。

その結果、プレス機本体の精度がよいため、部品精度はもちろん、金型修理が少なくなるなど、多くのメリットをもたらした。以来、導入するプレス機はAIDA製が定番となり、今日では45トンから200トンまで加圧能力の異なる15台のAIDA製プレス機を揃えるまでに至っている。

AIDAとの付き合いから転機が生まれる

AIDA社との付き合いが始まると、営業マンやサービスマンがちょくちょく同社を訪れ、技術情報などを提供してくれるようになった。そんな中から、大きな転機が訪れた。1985年、AIDA社の営業マンの紹介により、大手アルミメーカーとの取引が始まったことだ。「それまでは鉄製のゴツイ形の部品生産が多かったものですが、突然、アルミの薄板加工が始まったのです。しかも、仕事量はどんどん増えていきました」(武井社長)。以来、薄板加工が同社の主要加工品となった。

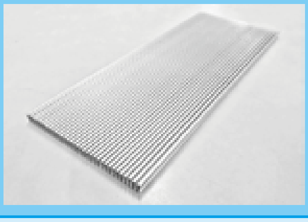
その一方では、同社の苦労も並大抵のものではなかった。「薄板の加工はエアフィーダーで送りながらパンチで押し、最後に所定の寸法にカットしますが、上手くやらないと寸法精度が出ないし、グニャグニャになってしまうこともあります。ものにもよりますが、最適な工程設計が出来上がるまでに半年以上かかることもザラにありました」と工場長の野村正幸氏は話す。

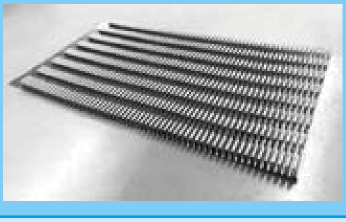
自動機づくりも自慢のひとつ

薄板加工でも、加工時には油が必要になる。その油の付け方も、単に付けるだけではベタついてしまうので、付け方にノウハウがいる。また、加工後の油の落とし方も重要となる。実は、アルミメーカーの仕事が増えていった理由の一つとして、同社が自動機づくりに長けていたことが挙げられる。発注側としては、油まみれの状態で納品されるよりも、きれいな状態にして納品してくれれば、社内で行うカシメやろう付けなどの後加工がしやすくなる。ところが、当時は洗浄まで行う加工会社はほとんどなかった。これに対し同社は、初めこそ手作業で洗浄していたが、すぐに自動機を開発し、洗浄をスムーズに行えるようにした。このアルミ加工+洗浄の仕事ぶりが顧客に受けたのである。

実は、長い工程を短くまとめる金型構造をはじめ、工程統合は創業者である武井栄氏の特技の一つでもあり、それがアルミ加工にも生かされたのである。開発した自動機には、パイプ材から長い工程を経て加工する独特のものもある。これらの自動機は、社内用のほか、売り型と同じように需要があれば開発も請け負っており、2022

■ 製品例：40年の塑性加工技術の積み重ねが弊社の最大の強みです。





▲本社・工場から見える筑波山

年も2ラインを納品した。

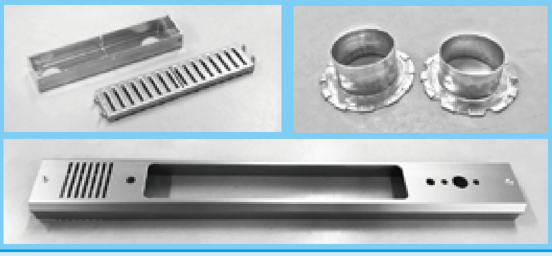
厚さ0.1mm以下の部品を量産

現在の代表的な生産品は、冷却器のプレートとその中に入るインナーフィン。プレートの厚さは0.3mm、フィンに至っては0.1mm以下という薄さである。使用するプレス機は、プレート加工が200トンプレス。フィン加工が45トン、60トン、80トンのいずれもAIDA製のプレス機だ。フィンの種類は4種類。フィンの長さや仕事の混み具合によって3台のプレス機を使い分けている。そして、製品サイズは限定されるが、3台のうち最も生産スピードが速いのが1981年に導入した同社で最も古い45トンプレスだという。

新たに45トンプレス機を導入

こうした中、2022年12月に同社に真新しいプレス機が搬入された。AIDA製の45トンプレス「NC1-450」である。前述したように1981年に導入した45トンプレスは、現在でも主力の一角を担っている。しかし、さすがに40年以上も経つと、そのまま使っているのが不安になったからである。しかも、重要な量産品を担うため、万一、動かなくなったら大変である。そこで、工場長をはじめ技術課のメンバーで相談した結果、新たな45トンプレスを導入することになったのだ。

ところが導入後、それまでとは多少、方針を変えることにした。「AIDAさんのプレス機が長持ちすることは承知していましたが、古い45トンプレスも、まだしっかりと精度を出してくれるのです」（野村氏）。いろいろ考えた末、当面は古い45トンプレスをそのまま使用しつつ、新しい45トンプレスは別の生産品に使っていくことに決めたという。



▲本社・工場前景

有限会社東栄技研製作所

代表取締役 社長
武井　三佳 氏

製造部 技術課
武井　雅輝 氏

<会社のあらまし> https://www.toheigiken.co.jp

有限会社東栄技研製作所
代表取締役社長　武井　三佳
本　社　〒308-0113　茨城県筑西市関舘283-5
TEL 0296-37-6328　FAX.0296-37-4244
設　立　1970年　資本金　700万円
社員数　34名　売上高　2億1000万円（2022年4月期）

AIDAのプレスは電気も取り扱いやすい

「今から35年前のことですが、AIDAさんのプレス機があったから、私はこの会社に入ることにしたのです。それ以前は東京で数社のプレス会社を経験しましたが、AIDAさんのプレス機は、精度のよさに加えて、電気配線もとても分かりやすいからです」と話すのは野村氏である。

というのも、電気まわりの工夫は野村氏の特技の一つでもある。一例を挙げると、同社では作業者のポカヨケや操作ミスを防止するため、金型にセンサを取り付けている。しかし、不測の事態が起きて防止機能が作動しても、プレス機がそのまま運転を続けていては何にもならず、プレス機と防止装置が連係して初めてその機能を発揮する。そういう機能を付与するには、プレス機の電気配線がどのようになっているかを知る必要があるわけだ。

「AIDAさんのプレス機と言うと、優れたパワーに目が行きがちですが、私は電気配線のような細かな部分にまで配慮が行き届いていることを一番に挙げます。特に、今回導入した45トンプレスは、従来にも増して分かりやすい配線構造になっているのが有難いです」（野村氏）。

▲CAD/CAM設計

▲ワイヤーカット放電加工機

▲マシニングセンタ

プレスプラスアルファで商機を広げる

同社では若い人材も育っている。武井社長の長男で、製造部技術課で金型設計などを担当する武井雅輝氏はその一人だ。「当社にとってフィン加工は、今やなくてはならないものです。アルミ以外にも銅、ステンレスなど、他の材質のフィン加工も得意です」と明快に答える。その雅輝氏は3次元CADを使いこなすが、そこから派生して、今は3次元プリンタに興味を持っているという。技術の流れを正確に見定める必要はあるが、これからの金型づくりは、間違いなくそういう方向に向かうだろうと、今はその準備中だという。

AIDA社との出合いがきっかけで、薄板加工の道を切り拓いた同社。今後の方針はずばり、「プレスプラスアルファ」によって商機を広げることにあるようだ。例えばフィンの加工は、AIDA社のプレス機とエアフィーダを連動させることによって可能になる。同様に、「プレス機+何か」によって他社との差異化を図るのが同社の成長戦略である。

▲細穴放電加工機、三次元測定器

▲製品検査画像測定器

▲製品形状検査測定器

▲スポット溶接機

▲大型洗浄機

▲小型洗浄機

■プレスプラスアルファを実践した自社開発の自動機

▲自社開発のパイプ加工機

▲カシメ自動機

提供：アイダエンジニアリング株式会社　神奈川県相模原市緑区大山町2―10　TEL042―772―5271