

**エアバッグケース、シートフレームなどの自動車部品の製造が中心。プレス加工のほか、金型製作、溶接、組立も社内で行なう。ロボットの活用をはじめ自動化の先覚企業として知られ、デジタル化やDX推進でも一歩先を行く。**

## 株式会社 昭芝製作所

### プレスプラスアルファを志向

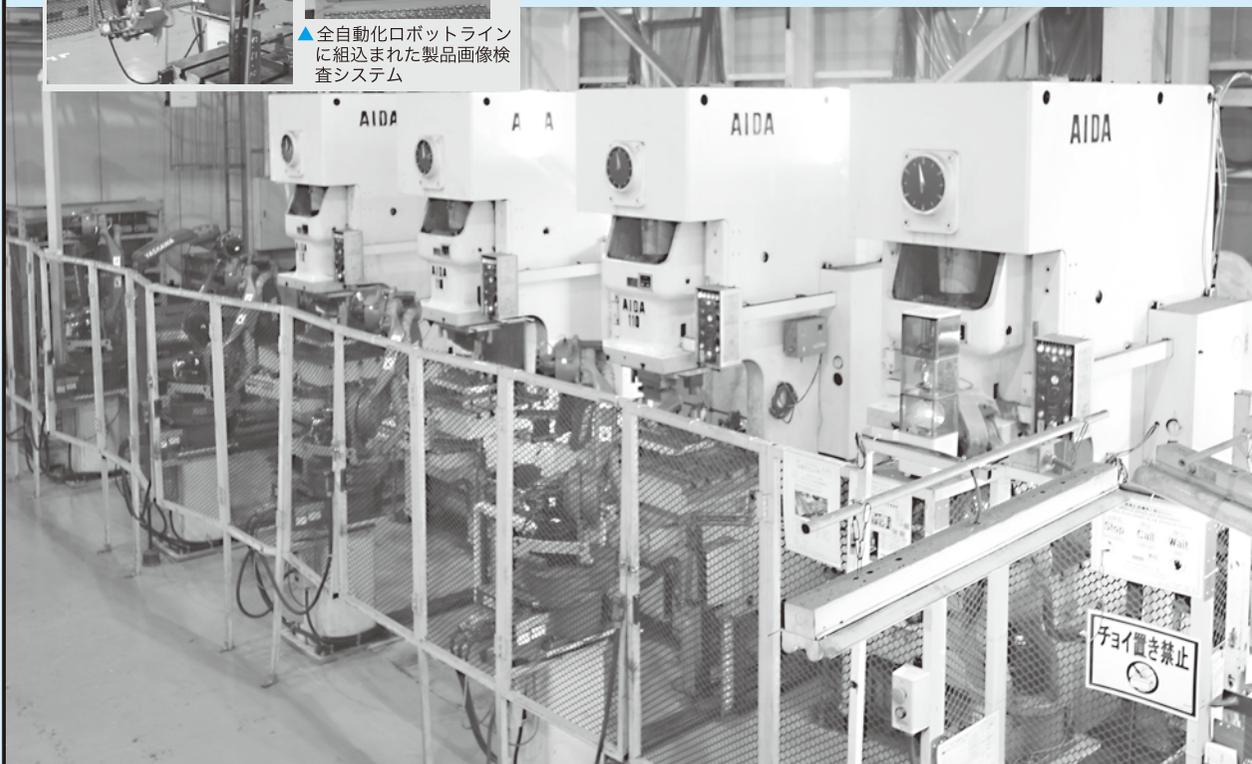
(株)昭芝製作所は1946年に三原信夫氏(三原寛人社長の祖父)が創業。プレス加工でマシン部品やタイプライタ部品、発火金(アンビル)などを製造したことに始まる。その後、自動車部品の製造が始めたことが今日の業態につながった。当初はプレス加工オンリーだったが、2代目社長の三原佑介氏(現取締役会長)は1980年代中ごろ、「打てば儲かる時代は終わり、これからは開発力が物を言う時代になる」という考えに至り、経営課題として「プレスプラスアルファ」を目指すことにした。



▲全自動化ロボットラインに組込まれた製品画像検査システム

### 開発力強化に努める

これはプレス加工を軽んじるのではなく、プレス1軸ではなく、金型製作や溶接、組立など加工軸を増やすことで事業の付加価値を高めることを狙ったものである。しかも量産指向ではなく、生産技術を始めとする開発力の強化に努めた。例えば、1986年には発注元よりも先に3次元CAD/CAMや最新のマシニングセンターを導入。また、84年から86年にかけて溶接などの自動化のため50台もの産業用ロボットを導入するなど、従来とは異なる方向へと舵を切った。今でこそ、プレス加工会社の業務幅の拡大は珍しくなくなったが、当時としては極めて斬新な試みだった。そしてその狙いは的中し、同社の業績は大きく伸びた。



▲ NC1-110トンプレスラインと連動して多関節ロボットを活用した生産自動化設備



▲ アルティメイト精密成形機 UL-400トン



▲ NC1-110トン自動化ロボットライン

## プレス機の8割以上がAIDA製

現在の主要生産品は、エアバッグケース、シートフレームなどの自動車部品で、生産拠点は茨城県筑西市にある国内3工場のほか、中国（2工場）とメキシコにも工場を持つ。国内工場に配備されているプレス機は54台。このうち46台がAIDAの機械だ。同社にとって本格的なAIDAのプレス機を導入したのは1973年の250トンTMXトランスファープレスが最初である。次に導入した300トンTMXトランスファープレスは、AIDAのユーザーの中でも国内2番目の早さだったという。

「それでもひと頃まではAIDA製プレス機の比率は半数以下でしたが、徐々に淘汰され、気がつけばAIDAさんだけが残ったという感じです」と3代目の三原寛人現社長は話す。同社が取り扱う製品は人命に関わるものだけに厳格な精度と品質が求められる。エアバッグケースの場合、一般的な自動車部品の精度要求が3ないし5ppmであるのに対し、その30倍、50倍に相当する0.1ppm精度が求められるため、それにふさわしいプレス機が必要になるからだ。

## 外観は似ていても中身は別物

「AIDAさんの機械を選ぶのは信頼性と精度、それに加えて機械メーカーとしての対応力も含まれます。中国工場などで一部、外国製のプレス機を使ってみ

たり、メキシコ工場でも『単発プレスなら問題ない』と言われて使ったことがあります。すぐにモーターや電磁弁が故障したりしました。外観はAIDAさんにそっくりなのですが、中身の信頼性に欠いていたのです。同じプレス機を何台も入れているような会社なら、1号機でなくバックアップとして2号機を使うことも可能でしょうが、当社のように300トンも400トンも1台きりとなると、信頼性というのが重要になってきます。何かトラブルがあって2週間動かないことになるとお客さまに迷惑をおかけすることになるからです」（三原社長）。

## 中国工場で20年間故障ゼロ

「信頼感があるからこそ、材料在庫を絞ることができる」と話すのは、常務執行役員生産本部長の宮田貞一郎氏である。国内工場では材料在庫を1～2日分しか取っていないので、その間に機械が止まったら、やりくりができなくなるからだ。宮田氏は続ける。「当社の中国工場には、2004年に導入したAIDAさんの400トンプレスがありますが、20年間、未だに故障がゼロなんです。その間には他社の機械を何台か入れましたが、いずれも5年と持ちません。かつては中国工場でも『なぜ、AIDAばかり使うのか』とよく聞かれたものですが、最近は現地の人たちもよく分かかってきたとみえて、そういう話はあまり聞かなくなりました」。

■ 製品例：絞り加工や複雑なASSY製品は徹底した条件管理・品質管理で生産しております。



## 株式会社昭芝製作所

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



<会社のあらし> ▲ 玉戸工場・テクニカルセンター

### 株式会社昭芝製作所

代表取締役社長 三原 寛人

本 社 〒176-0004 東京都練馬区小竹町 1-63-6

TEL 03-3955-3176 (代) FAX 03-3955-1831

玉戸工場・テクニカルセンター

〒308-0847 茨城県筑西市玉戸 2971

TEL 0296-28-8791 FAX 0296-28-6333

創 業 1946年 資本金 8000万円

設 立 1952年 売上高 33億円、グループ全体

社員数 105名 77億円(2023年12月期)

(グループ全体 469名)



代表取締役 社長

三原 寛人氏



常務執行役員

生産本部長

宮田 貞一郎氏



管理 部 次長

IT戦略室 室長

阿部 洋人氏

## ULプレスやロボットラインが活躍

茨城県内にある国内3工場のうち、プレス機を配備しているのは玉戸工場と茨城工場(筑西市社)である。2008年には玉戸工場に精密成形プレスUL-400トンを導入した。ULプレスは9点支持のスライド構造とゼロクリアランスのスライドギブなどにより、新次元の高精度・高付加価値加工を実現するプレス機である。当初は板鍛造的な使い方を目的としていたが、生産品がエアバッグケースやシートフレームに絞られたため、未だ初期の目的は果たしていない。しかし、ここにきてカーテンエアバッグや歩行者用エアバッグ、後部座席のサイドエアバッグなど、形状が複雑で大きな荷重を要する生産品が増え、ULプレスの活躍場面は増えている。

2017年からは110トンのメカプレス4台と6台の搬送ロボットで構成するロボットラインの活用も始めた。ロボットラインは玉戸工場と茨城工場の合計で3ライン、玉戸工場ではULプレスとロボットラインの連係も行われている。また茨城工場では200トンプレス7台によるラインも稼働中だ。

## 既存事業の顧客拡大を狙う

ところで、三原社長は「今後もエアバッグケースとシートフレームの事業中心で行く」と言う。「他の自動車部品には既存のサプライヤーさんがいるので、そこに入り込むのは結構、大変なのです。それに対し、例えばエアバッグであれば当社には長年培った技術やノウハウがあります。またエアバッグ業界でいえば、まだ取引のないお客さまもいるので、そういうところでお客さま数を増やすのが当面の目標です」(三原社長)。

## 業務のデジタル化、DX推進に取り組む

今日、同社が全社を挙げて取り組むのが業務のデジタル化とDXの推進だ。現会長が社長時代に実施した業務幅の拡大やロボットの導入などによる自動化が第一期の変革とすれば、現社長のもとで行われているのは第二期の変革といえるものだ。2021年にはDX推進プロジェクトを発足させ、DXの推進を本格的にスタートさせた。同プロジェクトの最終目標は間接部門も含めたDXの実現に置くが、一足飛びにDX化に向かうのではなく、DXプロジェクトの一環として、製造現場のデジタルライゼーションにも積極的に取り組む。

そして、早くもその成果は生まれている。例えば、従来、生産現場では生産指示カードを紙に出力し、作業者が作業時間や進捗状況を手書きしたうえで生産管理システムに入力していた。しかし、書き間違いや入力の見落としなどが頻発し、生産管理システムの精度がなかなか上がらなかった。そこで、各生産ラインに自前のタブレット端末を置き、情報を直接、システムに入力できるようにした。これにより生産実績がリアルタイムに把握できるようになり、生産管理システムの精度が向上し、業務の標準化が図れるようになった。このほか、画像認識による良否判定システムも社内で開発した。

同プロジェクトの主要メンバーであるIT戦略室室長の阿部洋人氏は「デジタル化やDX推進を外部に委ねるとすごくコストがかかります。そのため、当社では可能な限り社内で行うことを基本にしています。またそうすることによって、技術ノウハウが社内に蓄積されることにもなるからです」と話す。



▲ テクニカルセンター内のデザイン設計・開発ルーム



▲ ワイヤークット放電加工機

## ソリューションビジネスをウリに

開発した技術の中でもユニークなのは IC タグとタグリーダーの RFID (電波を飛ばしてデータを読み取る装置) を使って行う簡便な金型管理システムを開発したことだ。同社には各工場合わせて約 4000 の金型がラックに保管されている。従来はその中から必要な金型を探すのに時間と労力を要した。棚卸の際にはなおさらである。そこで、すべての金型に管理番

号を付与したICタグを貼り付け、ラックの前で RFID をかざす (非接触で動かす) だけで所望の金型を短時間で探せるようにした。作成した管理番号をもとに金型のマスターを作成。生産管理システムと紐づけることで既存のBOM (部品表)とも連携できるようにした。同社はこの金型管理システムで 2024 年に特許を取得している。同システムは外販も計画しており、「将来的にはモノづくりだけでなく、ソリューションビジネスもウリにしていきたい」と三原社長は話す。



▲ 金型ごとに RFID タグを装着しスピーディなピッキング、棚卸を実現した金型管理システム (自社開発)



▲ マシニングセンター



▲ 各プレス加工ラインにはタブレット端末を用いリアルタイムで生産の進捗をはじめ、ライン負荷状況の把握が工場内外から可能。



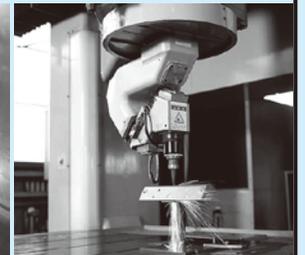
▲ 三次元測定機



▲ スポット溶接組み立てライン



▲ ロボット溶接



▲ レーザー加工