

29歳で一國一城の主に

精密板金加工を軸に、大型の設備・装置の設計から製作までを一括対応

● 内外機工 有限会社



① OA 機器などの生産ラインで使用される乾燥炉 / ② アミューズメント関連製品のフレーム
③ 産業機器の完成品

会社概要

代表取締役社長：熊谷 忠
住 所：群馬県高崎市倉賀野町 3005-1
電 話：027-347-6650
設 立：1989 年
従業員：20 名
業 種：精密板金加工、各種製造装置・工場設備の設計・製造、アミューズメントマシン、建築金物・サインなど
<http://www.naigaikikou.co.jp/>

会社経歴

- 1989 年、現社長の熊谷忠氏の父が機械部品の貿易会社として設立。
- 1997 年、29 歳の熊谷社長が引き継ぎ、精密板金加工業へと転換。2000 年代からデジタル化を進め、説得力のある見積りと 3 次元モデルによる提案を推進。さらに大型の設備・装置類の設計製作全般へと技術展開を図り、着実に業績を伸ばしていった。

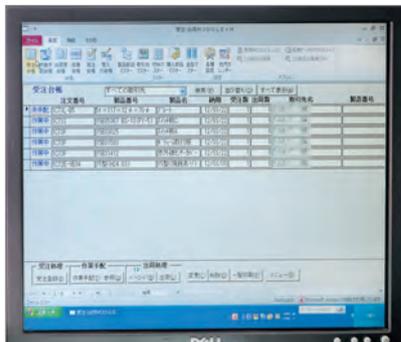
主要設備

- パンチ・レーザ複合マシン：EML-3510NT+ASR-48M、APELIOⅢ -358V NT
- ベンディングマシン：FBDⅢ -8025NT/8025FS/5020LD
- 3 次元ソリッド板金 CAD：SheetWorks
- 2 次元 CAD/CAM：AP100
- ブランク加工データ作成全自動 CAM：Dr.ABE_Blank
- 生産管理システム：WILL 受注・出荷モジュール +M、WILL 見積りモジュール +LD
- YAG レーザ溶接機（ハンディタイプ）：YLM-500PⅡ

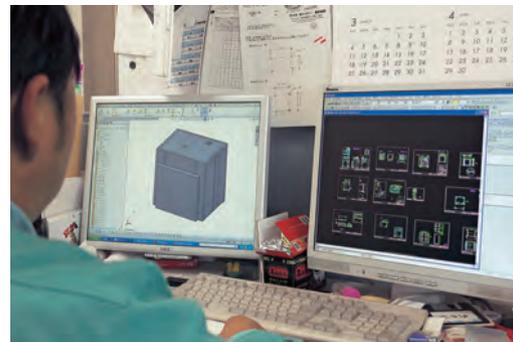
左の写真 OA 機器などの生産ラインで使用される大型乾燥炉



代表取締役社長の熊谷忠氏



WILL 受注・出荷モジュール+M。連動する見積りモジュール+LDを活用した説得力のある見積りで得意先の信頼を獲得



プログラム工程。SheetWorks(左)で3次元モデルを活用することで、同社の提案力を高めている

29歳で一國一城の主に

代表取締役社長の熊谷忠氏は18歳の頃にアルバイトで始めた精密板金加工の仕事に惹かれ、没頭していった。

「最初に勤めた板金工場では、自動販売機やOA機器などに組み込まれる筐体の製作を手がけていました。1986年当時は、手計算による展開、シャーリングによる切断、「ケトバシ」を使った穴あけ、バリ取り、タップ、曲げ、溶接と全工程を経験し、職人としての技能を習得していきました」と熊谷社長は振り返る。

それから11年後の1997年、何社かの板金工場で十分な経験を積んだ29歳の熊谷社長は、板金工場を経営する父が保有していた別会社(機械部品の貿易会社)を引き継ぐとともに、事業を精密板金加工業へと転換。転業当初の得意先は2社、貸工場に中古の板金加工機械、板金加工未経験の若手従業員1名のみという小所帯でのスタートだった。

「来る仕事はなんでも請ける」

「来る仕事はなんでも請ける」「何がなんでも納期は守る」をモットーに、OA機器などの精密板金加工のほか、各種シャッター、住宅建材、トラック用部品などを手がけながら少しずつ事業を拡大。2000年代に入ってからデジタル化を推進し、精密板金加工を中核に据えながら、大型の設備・装置類の設計から製作までをトータルに受けられる生産体制を構築していった。アセンブリーへの対応とフレキシブルな対応力を強みに得意先の信頼を獲得しながら、着実に業績を伸ばしていった。

リーマンショック後の2009年1月頃から売上は50%減と大幅に落ち込み、その後の約1年間、低迷は続いた。2010年に入ってからアミューズメントマシン関連と各種乾燥

炉(OA機器、太陽光発電パネルのウエハ、食品工場などの生産ラインで使用)を中心とした装置関係をメインに受注を伸ばしていき、現在の売上はリーマンショック前とほぼ同水準まで回復した。

現在の得意先は50~60社。そのうち定期的に受注するのは20社前後。熊谷社長は「当社が手がける製品は多岐にわたり、何がメインかと聞かれても答えられません。これからの時代、何でもできないと生き残ることはできません。『なんでもやる』『なんでもできる』が当社のスタイルです」と強調する。

現在、大型の製品ではアミューズメントマシン、各種乾燥炉、搬送装置、食品機械関連、工場設備、半導体製造装置関連など。小型の製品では医療機器、ドリンクサーバーのドリンク供給装置、信号機の制御ボックス、自動サービス機の筐体、大手スーパー向けの店内サインなど様々な分野を手がけている。

説得力のある見積りで信頼を獲得

「自分たちのノウハウと最新鋭の設備を融合させることができれば、Q.C.Dをはじめ、すべての面でお客さまの期待以上のモノがつかれる」と熊谷社長。この言葉を裏付けるように、独立後3年経った2000年頃から、熊谷社長はデジタル化を積極的に推進していく。

2000年には2次元CAD/CAM AP100、生産管理システム WILL 受注・出荷モジュール+M、WILL 見積りモジュール+LDを導入。2002年には3次元ソリッド板金CAD SheetWorksを導入していった。

「今ではすべて WILL 見積りモジュール+LDで見積りを作成しています。当初は見積り金額の内訳を提示すること

トリビア(trivia)の社

高崎市は、全国屈指のバスタの消費量で有名。高崎市の観光協会も「バスタの街・高崎」をうたい、市内にはバスタを愛するボランティアグループ「バスタの会」もある。店の数が多いだけでなく、安くて量が多いことでも有名で、Sサイズやハーフサイズでも150gを下回ることはほとんどないという。



昨年9月に導入したパンチ・レーザ複合マシンEML-3510NT(棚付き)。併せて導入したブランク加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Blankとともに生産性の大幅アップに貢献している

に抵抗がありました。アッシー丸ごとではなく、パーツ1点1点に材料費・加工費・塗装費・購入部品といった項目を入力しなくてはならないので、見積り工数も大幅に増えます。そのかわり、お客さまには項目別の金額と、比率から算出した工程ごとの加工費まで詳しく説明できます。もしコストが合わなくても、不毛な駆け引きを省略し、機能を損なわずに材料や工法を変更してコストを下げるといった具体的なVA/VE提案へと話を進められます。根拠のある見積りと提案力が、お客さまの信頼獲得につながっていると思います」。

SheetWorksによる積極提案

「提案ができるから相談事が集まってきます」と熊谷社長は胸を張る。

得意先は、試作の段階から同社に設計提案を依頼し、外形図からのバラシと部品図のつくり込みまで一任するなど、同社の技術力を評価している様子がかがえる。

同社の提案力をさらに高めているのがSheetWorksによる3次元データの活用だ。大型の乾燥炉や複雑な製品は、得意先から仕様書や2次元CADデータを受け取ってからSheetWorksで3次元モデルを作成。製造性を確認しつつバラシまで行って、得意先に提案する。得意先の承認を得たらSheetWorks上で一発展開。ネスティング後、即座に現場へ流している。

EMLを導入し、複合マシン2台体制へ

2011年9月にパンチ・レーザ複合マシンEML-3510NT(棚付き)とブランク加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Blankを導入。同年12月にはYAGレーザ溶接機YLM-500PIIを導入するなど、新鋭設備への思い切った更新を行った。

「それまで当社のブランク工程には、パンチ・レーザ複

合マシンAPELIOⅢ-358VNTとパンチングマシンPEGAが設備されていました。しかし2台のマシンの負荷は均等ではなく、どうしても複合加工に対応したAPELIOに偏ってしまいました。APELIO×1台だけでは対応しきれなくなると2交代で夜中にも稼働せざるを得ず、現場のスタッフの負荷も大きくなっていきました。それでPEGAとの入れ

替えてパンチ・レーザ複合マシンの導入を決断。EMLに決めたのは、当社では大型の装置や筐体なども手がけていて、5'×10'材に対応する必要があったためです」。

YAGレーザによる歪みレス溶接で新規受注につなげる

「EMLを導入してから半年——具体的にはわかりませんが、大幅に生産性が改善したのは確かです。まだ24時間フル稼働しているわけでもないのに、EMLとAPELIOの2台でブランク工程は十分にまかなえています。プログラム工程も、これまでは1人が展開し、もう1人がネスティングをしていましたが、今ではSheetWorksや2次元CAD/CAM AP100で作成した展開図を、Dr.ABE_Blankが自動ネスティング。工数を大幅に削減でき、材料さえあれば即日、夜間運転にかけて、翌朝には曲げ工程へと流せるようになりました」。

「YAGレーザ溶接機は、引合いをいただいた大手医療機器メーカーの仕事を受注するために導入しました。ステン



曲げ工程には3台のベンディングマシンが並ぶ

レスの薄板を歪みレスで接合するにはYAGレーザー溶接機が必要だと判断。思い切りよく導入した甲斐あって、受注に結びつけることができました。食品機械や産業用のホッパーといった歪みの除去が難しいステンレス製品の接合工程で活躍しています。

薄板から厚板まで幅広く対応

同社が取り扱う材料は鋼板 60%、ステンレス 40% で、アルミはわずか。板厚は 0.1 ~ 25mm までと幅広く、0.8 ~ 6mm が多い。板厚の比率をみると、6mm 以下の薄板が 60% で、装置なども多い関係で 6mm 超の中厚板と形鋼が残りの 40% を占める。

大型の筐体や建築現場の足場のような仕事は角パイプや形鋼でフレームをつくり、板金のカバーでおおう。使用する角パイプは□50mm から □250mm まで。平板の加工は、板厚 12mm 以下は EML と APELIO で対応し、それ以上は協力会社に依頼。形鋼は寸法切りで納めてもらうか、バンドソーで切断し、穴あけ・タップ加工などを行っている。

形鋼加工の内製化と曲げ加工の強化に意欲

「WILL、SheetWorks、AP100、Dr.ABE_Blank、EML（棚付き）——プログラム工程からブランク工程の生産性は、かなり強化することができました。そのかわり、後工程である曲げ工程と溶接工程が今ではボトルネックになってしまっています」。

設備的な課題として、熊谷社長は形鋼に対応したレーザーマシンと、曲げ工程の強化を挙げる。

「大型製品も多いため、形鋼の加工が多いのが特徴です。形鋼そのものの材料費は安いのに、加工に手間がかかるのがネック。人手が介在する時間を極力減らすことができ

ば、コストはもっと下げられます。将来的には板金・パイプ・形鋼の加工に対応できる FO-MII のようなレーザーマシンを設備し、コストを下げると同時に加工精度も向上していきたいと考えています」。

「曲げ工程と溶接工程の強化は喫緊の課題です。当社は多能工を育成していて、社員は 2 工程以上のことができなければいけません。そのため曲げ工程のスタッフは、どうしても負荷がかかりがちな溶接工程へと応援に駆り出され、そうすると今度は曲げ工程の人員が不足するという事態が起こってしまいます。人員を強化するか、あるいは、アミューズメントマシン関連のようにロット数百個という量産製品もありますから、ベンディングロボットによる自動化も選択肢のひとつとして検討していこうと思います」。

将来の工場のイメージを楽しげに語る熊谷社長。3 人の子息をもち、中学・高校と PTA の会長・副会長を歴任。プライベートではフットサルチームを運営し、地区のソフトボールチームの監督も務めるなど、地域と社会教育への情熱は人一倍だ。

「本当に大切なのは人間性の教育——そして“**勇氣**”です。試合に勝つ、誰かと向き合う、自分をさらけ出す——仕事でいえば見積りも提案も協力も指摘も土台にあるのは“**勇氣**”です。子どもたちに求めることも、従業員に求めることも変わりません。何事にも勇氣をもって取り組めるような人間に育ててほしい」と願いを込め、締めくくった。



昨年 12 月に導入した YAG レーザ溶接機（ハンドタイプ）YLM-500P II



アミューズメント施設の遊技台