

コマツ コミュニケーション レポート

KOMATSU COMMUNICATION REPORT

激動する時代、メーカーはどのようにこの変化に挑み、取り組んでいるのか。コマツの製品をお使いのユーザーの方々をレポートしてご紹介いたします。第1回は、コマツサーボプレスHCP3000をご活用いただき、生産効率の向上を実現した、長野県諏訪市の太陽工業株式会社様にお話しをお伺いしました。



Vol. 1

精密部品のプレス加工メーカー 太陽工業株式会社

本社 〒392-8585 長野県諏訪市四賀107番地 TEL.0266-58-7000 (代)
工場 本社工場(諏訪市)、第一精密工業団地工場(諏訪市)、諏訪南工場(茅野市) 営業所 四国営業所(愛媛県)
創業 昭和34年3月20日 代表取締役 三井 政一 資本金 4億8,000万円 社員総数 300名

トップに聞く。

『自分の存在価値は何かを常に考えて行動する』

- 現在多くのメーカーから依頼が殺到している状態とお聞きします。創立当時はどのような状況でしたか。

もともとは建築屋である父親の仕事を継ごうと修行のために金型屋に入ったのですが、この仕事がおもしろくなりました。それで、昭和34(1959)年22歳の時に独立して太陽工業を設立しました。仕事は地元を中心にカメラ、オルゴール、時計関連の部品を造っており順調だったのですが、何かこの地域だけに頼ってはいけなと感じて、地域以外の顧客をとりこもうと外へ飛び出したんです。地元だけではなく違うメーカー、特に電気メーカーの仕事を取り込んだというのが沿革のなかで、最初の転換期でした。新しい顧客を開拓すること、そしてメーカーの厳しい要求に必ず応えていくことで、オイルショックの時期も乗り切ることができました。



代表取締役社長 三井 政一 氏

- メーカーの要求には必ず応えるという、その基盤にあるものはなんですか。

私が技術屋であり設計屋であることと、どんなものでも順送金型でできると信じていること。そして、それを実現するための発想ですね。例えば初期の8mmカメラの開発の場合ですと、当時どうやって本体をあれだけ小さくすることができたか。ギヤとカムとストッパーを一体化した部品を造ったんです。これも発想なんです。私の方からこういうことができますよとメーカーに提案する。するとメーカーも考えて、こういうことができなにかといってくる。そういう意味では当社は昔から提案型企業といえますね。

- 御社がなぜ順送加工にこだわっているのか、その理由をお聞かせください。

ひとつの金型のなかで仕上がるということは、品質が安定していることと、生産性が高い、つまり良いものが早く安くできるということですね。もちろん金型技術はトランスファーなどに比べて難しい面はあります。しかしそれを設計する能力が競争力になる。逆にそこから新しいモノを造っていく発想が非常におもしろい。例えばコマツのサーボプレスHCP3000ならカシメ工程等が組み込めるなど、従来のプレスでは考えられない新しい発想も生まれています。

- 御社の企業理念をお聞かせください。

存在価値ということが一番大切ですね。会社の存在価値は何だと、あなたの存在価値は何だと、社員に徹底して話しています。また、一人ひとりの付加価値目標を設定しているんです。

付加価値というのは売上高から、材料費、償却費など全て差し引いた残り。端的に言えば工賃。一人一日6万円を目標にしています。これを保てばおのずから利益がいくらになるのかがわかる。つまりどうやったら付加価値が上がるのかは自分で考える、ということ。その結果を賞与としているのですが、ここ10年の平均が6~7ヶ月。社員のがんばりは確実に数字に出ていますね。





進化はここから生まれる。

現場を捉える。

順送加工の可能性を追求した新しいモノづくり。
工場は徹底したF A化を推進、省人化により大幅なコストダウンを実現。
さらに社員全員が生産を上げる意識を持ちながら仕事に取り組んでいる。
メーカーの要望に応えられる理想的な体制がここにある。



順送プレスライン



常務取締役 白旗 弘 氏

- 業界でもいち早く、物流自動化・F A化を導入されたそうですが。

一貫生産体制ということで、材料投入から加工、そして出荷までを自動化しており、一人のオペレータが2~3台を管理しています。今はほとんどの部品が多品種少量生産で、しかもメーカー自身は在庫を持たないという考えですから、非常に短納期で行わなくてはなりません。工場では一台で一日平均2~3回の割合で金型を交換することになり、自動倉庫で管理し効率を上げています。

もうひとつは製品の搬送を自動化することで無人化が可能になり、全生産量の約35%は夜間稼働で対応しています。休止させないことがコストを下げる大きな要因です。また、このような作業が可能なのも順送加工だからです。一般概念として順送金型は費用がかかり納期もかかるといわれていましたが、それもCAD/CAMシステムの開発により解消しました。



全自動超音波洗浄機



自動倉庫と金型交換台車

- タップ工程を同時に行っているラインもあるとお聞きますが。

加工に付加価値を付けるということで、タップを同時に行うインナータップ専用ラインを設けています。材料が出てタップ立てを行い、プレス加工を行います。相互のスピードが同期していなければなりません。また平らな時にタップを立て、次の加工で曲げるので、曲げの精度も高くないとできない作業です。当社ではコマツのサーボプレスHCP3000を採用することでスピードを同期させることが可能になり、しかも曲げの精度も非常に高いために加工ができるようになりました。

- 御社の順送金型の技術力が高い理由、またその取り組みについてお聞かせください。

プレスというものは金型があって初めて生きるものなんです。特に順送は金型が重要です。しかもどんな難しい図面でも注文がきたらすぐ対応しなければなりません。ただ金型は職人の世界なんです。職人の技術を若い人にすぐ引き継げるようにするにはどうしたらよいかと考え、そして生まれたのがCAD/CAMシステムです。図面をもらってから製品サンプルを出すまでに、6日間でできるようにしています。これも当社ならではのノウハウです。

同時に当社では金型設計図面の検証を製造部門と金型を造る部門、設計者の三者で行っています。そこでだめなら差し戻されますから、設計者はどこが不備なのかを考え、そして鍛えられます。逆に三者一体の責任ですから責任転嫁ができなくなり、トラブルやタイムロスも全くなくなりました。



諏訪南工場



順送金型例



金型設計開発室

- 製品が進化すればするほど金型も難しく、コスト面での対応も厳しくなるのではないのでしょうか。

われわれは受注生産ですから、メーカーのどんな注文でもすぐに受けられる基本的な技術を持っていないといけません。しかもメーカーが求める品質、低コスト、納期を満足させるものでなければなりません。それはアイデアの世界でもあるわけです。過去にどれだけの経験をし知識を持ち、アイデアをいかに蓄積するか、それを応用できるかが問題になってきます。

そのなかでHCP3000の開発は画期的なものといえます。加工条件がデータとして残せますので非常に役に立ちます。製品が進化するなかで、近いうち金型だけでは限界がくると考えられますが、

その時には他の性能に頼らざるをえません。HCP3000はそのひとつといえるでしょう。またプレス加工で重要なのが加工速度と精度です。メカプレスの場合は加工速度が一定ですから、SPMが決まるとどうにもなりません。けれどもサーボプレスは速度が選べますから、難しい材料でも流すことができます。また下死点精度が高いので検査を行わなくても品質的に保証できます。

現在稼働しているHCP3000は、当社の要望とコマツの技術開発で生まれた機械です。ユーザーの要望を100%取り入れた機械としては初めてのものでしょう。今後はこのように機械メーカーの協力体制も重要になってくるのではないのでしょうか。

- HCP3000での具体的な生産例をお聞かせください。

当社でいま製造しているのはCDチェンジャーのキーパーツです。狭い間隔のなかで6枚のCDをチェンジするわけですから、かなり高い精度の平面度が要求されます。今まではその平面度を安定して出せる技術がありませんでした。加工条件よりも機械自身の加工精度が問題になるわけです。メカプレスですと精度のばらつきがあるので製品のなかに寸法のばらつきが必ず出てしまいます。下死点精度が安定し、ボルスターとスライドの平行度精度が保てなければだめなんです。しかも製品の幅全体がつねに平行を保っていないと無理なわけです。

その点で今のところHCP3000以外では製造できないといった状況です。

- プレス製品の今後の動向はどのようになると思われますか。

今はデジタル化の世界でITの時代といわれるだけに、家電メーカーの新商品というのはコンピュータのメディアを使って機能を果たしているものが多いですね。すると電氣的に処理され、メカ機構というのがなくなってきてしまいます。そういう面ではプレス製品というのは極端に減ってくると思います。

ただ視点を変えると、CD-ROMやDVD-ROMの読取り装置などの分野でのシェアが広がってきます。また環境問題でプラスチックが使えなくなってくると新素材加工のプレス分野が増えてくるのではないかと考えます。現在当社では光ピックアップの関連パーツの国内シェアを約40%まで伸ばしています。

今後プレスの世界は、複合加工や新素材成形の分野でもっと伸びていくと思います。そのためにはやはりベースとなる金型技術とサーボプレスによる加工ノウハウの蓄積が必要となっていきます。

これからはHCP3000の特長を活かした、新しい製品にチャレンジしていきたいですね。



加工製品例

製品紹介



■主要仕様

機種	HCP3000	
加圧能力	kN(ton)	800(80)
ストローク長さ	mm	160
最大開き量(デーライト)	mm	430
高速下降・上昇速度	mm/s	150
加工速度	mm/s	~150
スライド寸法(左右×前後)	mm	900×450
ボルスタ寸法(左右×前後×厚さ)	mm	1210×500×140
サイドオープニング	mm	550
主電動機出力	kW	連続定格 12×2

お問い合わせは

コマツ産機株式会社 鍛圧KBU 企画グループ
〒140-0013 東京都品川区南大井 6-3-7 アーバンネット南大井ビル
TEL. 03-5561-2692 FAX.03-5561-2877



コマツとお客様を結ぶ
ネットコミュニケーション

KT-Netとは、サーボプレスを活用して革新的なプレス加工を追求されているユーザーの方々の集まりです。皆様の情報受発信の場として、是非ご利用ください。また今後もこの誌面でKT-Netのお客様をご紹介します。ご入会をご希望の方は、下記のお問い合わせ先までご連絡ください。