

(株)藤原電子工業 代表取締役

## 藤原 義春氏

Yoshiharu Fujiwara

### 精密プレスと自社製品開発で 国内市場を開拓し、 社員の夢を実現できる企業を目指す

バリ、ホコリを出さずにプリント基板をプレス加工する独自の SAF（サーフ）工法で需要開拓を進める(株)藤原電子工業（大阪府八尾市）。国内プレス事業の可能性を追求する一方で、ロボット事業や各種製品開発を手掛け、メーカーへの脱皮も視野にモノづくり力の強化を急ぐ。創業 20 周年を迎え、新たなステップに挑む藤原義春代表取締役に次の 10 年を見据えた、事業、人材育成への取り組みを聞いた。

(株)藤原電子工業

<http://fdk-ltd.jp/>



本社：〒581-0042 大阪府八尾市南木の本 2-51

TEL：072-991-3927

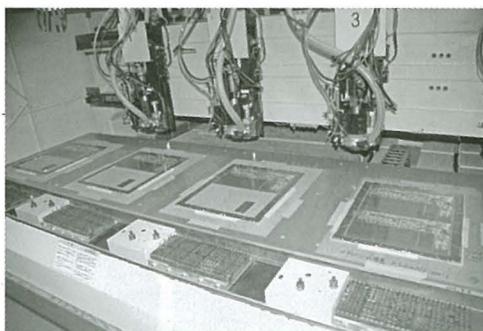
創立：1993 年

従業員数：30 人

事業内容：プリント基板のプレス加工・金型製作・電気機械器具製造



左/サーフ工法を実現するサーボプレス  
右/プリント基板のルーター加工も手掛ける



## 民生用から産業用プリント基板へ

——国内プリント基板市場はユーザー業界の海外展開を背景に厳しい状況が続いています。

**藤原** プリント基板はバブル崩壊や円高を受けて民生用の片面プリント基板から海外移転が始まり、そうした仕事はほとんどなくなりました。当社は産業用プリント基板に切り替えて、これまでやってきました。ただ、国内市場は今後も縮小することは明らかで5年後には現在の半分くらいになると見えています。プリント基板の加工は今後もコア事業として位置付けているので、そうした状況を想定しながら日本に残る付加価値の高い製品の加工を手掛けてシェアを確保していく考えです。

——産業用プリント基板で受注拡大を進めるためにどのような取り組みを進めてこられましたか。

**藤原** 創業時は片面のプリント基板を主体にしていました。ただ、海外との価格競争が厳しく、朝7時から夜中の1~2時まで仕事をして業績が上向かない時期が5年以上続きました。こうした中で、経営を好転させるには他社ができない新しい付加価値のある技術を生み出すことが必要だと考えました。その一つが「SAF工法」です。

産業用プリント基板はプレス加工の際にガラス繊維のバリやホコリが発生します。ルーター加工による切削ではきれいな切断面を実現できますが、量産はできません。ここに着目してバリやホコリが出ないプレス加工ができれば他社と違う仕事とれると判断し、1999年に開発に着手しました。技術的に確立するまで5年かかりましたが、一方で、「イモビライザー」（自動車盗難防止用電子キー）の基板加工に着手して技術を構築できたこと

が経営基盤を確立するきっかけとなりました。

——イモビライザーの基板加工でどのような技術を開発されたのでしょうか。

**藤原** 2000年前後からイモビライザーは高級車を中心に需要が広がっていましたが、基板加工の際にホコリによる打痕が発生するケースが見られました。メーカー要求の不良率3%を満たせないことも少なくなく、大きな課題でした。そこで当社では金型を改良し、ホコリが混入しても打痕が残らない加工法を考案しました。その結果、不良率0.3%と要求水準の10分の1となり、メーカーから「全量任せたい」と注文が増え、開発から数年で独占的に仕事を受けるようになりました。この仕事によって利益を確保できるようになり、経営が安定化につながりました。

## 転機となった SAF 工法の開発

——SAF工法の開発には時間がかかりました。

**藤原** SAF工法のアイデア自体は以前から持っており、設計に関して問題はありませんでした。ただ、資金面で受注につながらない試作金型をつくる余裕がなく、古い金型をつかって加工状態を確認するというのを繰り返し、SAF金型が完成したのは04年です。05年には特許出願し、大阪府の経営革新支援法の承認を受けました。周囲の評価も高く、これで車載関係の基板の仕事が一気に増えると期待しましたが、実際には採用まで1年以上の試験期間があり、これは大きな誤算でした。民生用の仕事はどんどん少なくなり、一時は再び経営難に見舞われましたが、その後、受注が決まり順調に伸ばしています。



上／新たに導入した台湾 SEYI 製 160t サーボプレス  
右／ベテラン職人が支える金型部門



## Interview

モノづくり  
革新の  
旗手たち

ふじわら よしはる／  
1955年生まれ。メーカーへの脱皮を目指し、異業種による製品開発に積極的。所属する中小企業家同友会や大学からの講演依頼も多く、中小企業の使命を訴える

——SAF 工法によるプリント基板の加工精度はどの程度まで向上していますか。

**藤原** 現在は断面の凹凸は 0.1mm 以下を実現しています。07年にアマダのサーボプレスを導入し、モーションコントロールを活かすことでルーター加工に限りなく近いプレス加工を可能にしました。SAF 工法は金型、プレス加工、メンテナンスにノウハウがあり、顧客にも技術内容は秘密にしています。12年4月にはルーター加工並みに加工できる「スーパー SAF 工法」を開発しました。金型の刃の形状を工夫し、クリアランスを限りなくゼロに近づけるなど従来の SAF 工法をブラッシュアップした工法で、さらに高精度を求められる顧客に対応できます。

また、07年に SAF 金型の外注先の技術者を迎入れ、金型製造工場を立ち上げて社内での生産体制を整えることができたことも技術面での大きな転機になりました。立派な会社のベテラン技術者を受け入れることについて悩みましたが、技術流出やメンテナンスの内製化も実現し、結果として技術開発の強化に結び付いています。

### SAF 工法の技術供与にも着手

——SAF 工法での海外生産も含めた今後の展開をどう考えていますか。

**藤原** 海外へは一切持ち出す気はありません。技術流出を避けるために、これまでも基本的にすべて社内で加工し、提供してきました。ただ、スーパー SAF 工法の開発に伴い、従来の SAF 工法の技術提供を始めました。金型とプレス技術を一体として顧客にライセンス供与するビジネスです。これに関しても技術を提供する顧客は海外展開し

ていない信頼できる企業を対象にして秘密保持が守られることを前提としています。

また、台湾のプレス機械メーカーの協易機械工業 (SEYI) と日本でのプレス機械の販売代理店契約を結びました。同社のサーボプレスと SAF 金型をセットに SAF 工法を提供していくプランです。すでに工場に SEYI 製の 160t サーボプレスを設置して外側から見学できるショーウィンドウも設けました。低価格、高性能のプレス機械で国内市場の開拓を目指す SEYI と当社の SAF 工法の組み合わせで幅広く販路を拡大できることを期待しています。

——本業の精密プレス加工のほかにもロボット事業など新規分野への積極的なアプローチについての話も豊富です。

**藤原** 新規事業に取り組む背景の一つは現在の事業だけでは将来的に厳しいことが予想されることがあります。プレス加工、金型製造に加えて、自社製品を持つメーカーへの脱皮が目標です。その一環として取り組んできたのがロボットの開発です。八尾市の異業種交流会「マテック八尾」が09年から開催したロボットコンテストに参加したのがきっかけです。社員教育として参加したのですが、やるからには優勝しようと力を入れて09～10年と2連覇しました。

このロボコン参加を機にインターンシップで受け入れていた奈良工業高等専門学校の学生や奈良先端科学技術大学院大学の卒業生がロボットをやりたいと相次いで入社し、09年には「システム開発部」を立ち上げて、サービスロボット「ミミちゃん」を開発するなど民生、産業用ロボットに取り組んできました。



創立20周年を記念して  
発行した自著「あきらめ  
ない 株式会社藤原電子  
工業二十年の足跡」(ド  
ニエブル出版)

## メーカーへの脱皮を目指す

——新たな戦略としてロボット事業を次の柱に育成する予定ですか。

**藤原** ロボット事業には数年間取り組んできたものの、残念ながらロボット事業は当社の現状のリソースでは難しいと判断し、方向転換を図っているところです。ロボットなどの技術を教えられる人材がいなくても理由の一つです。今後は分野を決めずに他社との連携で製品開発に取り組みます。中小企業1社ではどうしても限界があり、市場を求めているものを生み出すことは難しい。社員にとっても自社にない技術を学ぶきっかけにもなり、教育の一環としても有益だと思っています。まだ詳細は明らかにできませんが現在はセキュリティー関連の装置を進めているところです。今秋にはミニチュアモデルを製作する計画です。

——今年5月に創業20周年を迎え、新本社工場も立ち上げました。

**藤原** 5月に八尾市内に分散していたプリント基板のプレス加工、ルーター加工、金型製造の3工場を集約して新本社工場を稼働しました。旧本社に隣接する敷地を賃借したのですが、従来よりも家賃が下がり、間接部門を減らすことができたほか、一体感が生まれ仕事の連携がとても取りやすくなったことが大きなメリットです。プレス加工部門と金型部門が近いためメンテナンスも迅速に行え、生産性も向上しました。また、延べ床面積は約1,200㎡と従来よりも2割程度広くなり、SEYIの160tサーボプレスを導入するなど設備も増強し、加工能力も引き上げています。

——次の10年に向けての課題はなんでしょうか。

**藤原** 顧客、社会に貢献できる会社を目指し、社員が生きがい、働きがいを持って、人間的に成長していくことが大切であると考えています。すでに社内勉強会を毎月開き、社員のレベルごとに設定した目標の達成度を評価するなどの取り組みを進めていますが、この数年で売上が伸び、社員数も30人と増えてくる中、社員教育がさらに必要だと感じています。

私自身、中学卒業後に三重県から大阪の中小金型会社に就職し、不安な気持ちを抱えながら仕事を続けてきました。38歳で独立して、妻を含めて4人でスタートして苦勞してきた経験があります。それだけに中小企業で働く社員に働きがいや生きがいを持って欲しい。この思いは20周年を記念して出版した自著「あきらめない 株式会社藤原電子工業二十年の足跡」に詳しく書きました。

また、一昨年(11年)に10年後の自分の夢と会社の理念をテーマに全社員に作文を提出してもらいました。個人の夢を会社内で実現する主旨が多く、実現すれば事業領域が大きく広がる内容となっていました。実際、勉強会でも自分が社内でも何をやりたいかを提案し、必要なリソースは何かをお互い考え、その上でやるべきことを提案するといったディスカッションを行っています。たとえば、動物好きの人がペットショップを開きたのであれば、実現するために自分は今の仕事をこなしながら何をすべきかを徹底的に考える。こうした活動を通じて社員自身が夢を持って働き、それを実現できる会社にしていきたいと考えています。創立20周年を迎え、そうした企業をつくるための第一歩を踏み出せた気がしています。

(三村 力)