

クラウンファスナー 株式会社

冷間圧造部品、各種小ねじ、切削品、プレス品などの製造

代 表 者 名	代表取締役社長 望月 厚志			
設立年月日	1973 年 4 月 2 日			
所 在 地	〒 400-0402 山梨県南アルプス市田島 818			
T E L	055-284-3140	F A X	055-283-1386	
E - M a i l	info@crown-f.co.jp/			
U R L	http://www.crown-f.co.jp			
業 種	金属製品製造業	資 本 金 額	4,000 万円	
従 業 員 数	48 人			

テーマ

自動車用精密部品的高速画像検査処理装置の開発

高付加価値品の多い自動車用部品の受注開拓に向けて開発。従来の検査装置の8倍以上の高速化を達成し、量産対応も可能に。これを武器に国内自動車業界を切り拓く。

クラウンファスナーは高付加価値品の多い自動車部品の受注開拓に向けて、技術力の強化を進めている。同社が受注を狙うのはディスクブレーキの部品で、ブレーキパッドと回転ディスクの間隔を0.1mmという微妙なバランスで維持し、また油圧ピストンによるパッドへの圧力で制動をガイドするガイドピン・ロックピンなどだ。

ディスクブレーキの性能は最近、新規技術といってもよいほどの高品質化、高級化が進んでいる。それに伴い、ガイドピン・ロックピンも研削仕上げなみの高精度が求められており、これらの部品は重要保安部品であるため全数検査も要求される。

量産に対応していくにはこれまでの人的な検査作業では限界があり、高精度な検査の自動化が不可欠だ。今事業では量産対応をにらんで検査工程の完全自動化開発に取り組んだ。

まずは画像検査装置の試作機の開発を行った。搬送方法、カメラ数、レンズなどを検討し、試運転を重ねる中で、搬送方法は高速低振動なワイヤー搬送方式を採用。カメラは高精度、高機

能、高速処理の3つの画像センサーを用いることにした。また計測寸法演算処理の高速化、効率的なアルゴリズムを設定し、高速、多機能で機器組み込み用途としてカスタマイズ可能なソフトウェアを選択した。

カメラは上部、横上部、横下部の3点に設置したことで、対象製品が大きくても検査要求精度を達成することが可能になった。タップ加工の有無を検査する上部カメラにレーザーセンサーも取り付けすることで、キズや寸法の検査も同時にできるようにした。

またコンテナの交換が必要なくなるようにコンテナストッカーを製作し、自動でコンテナを交換する装置を開発。検査終了後の製品がコンテナに投入される際、打痕ができないように専用落下シュートも開発、設置した。

テストを繰り返し、改良を重ねた結果、検査能力の大幅アップを実現。横カメラを2台にしたことで、1画素あたりの分解能力は3倍以上に向上した。また従来機の画像検査と人的検査を組み合わせた場合は1個の検査時間が25秒以上だったが、今回開発した検査機械では3秒以下を達成した。

現在の製品の生産能力は2000個/日～3000個/日であるため、ほぼ1週間分を1日で処理でき、今後の設備追加による増産にも十分対応可能である。

性能的には現状においてまだ多くの余力があり、他の製品の検査にも対応が可能であるため、自動車業界からの新規受注製品や、他の業界の製品の検査にも十分に能力を発揮することができる。



高速画像検査処理装置

インタビュー

代表取締役社長

望月 厚志



● 守りに入らず、常に攻めの姿勢で！だからこそ面白い仕事ができる

クラウンファスナーは昭和48年に小ねじメーカーとして創業。その後、冷間圧造、転造などの生産技術開発とライン構築を進め、AV機器やOA機器、光学機器、自動車などの業界へ冷間圧造部品や小ねじなどを供給するメーカーとして事業を拡大してきている。

同社の強みはなんといっても攻めの強さ、そして柔軟性をあわせ持っているところだ。

「メーカーなので守りに入ったらダメですね。常に先のことを考えて設備投資していかなければなりません。僕は守るのではなく、必ず取りにいきます。今までやってできなかったことはありません」と柔かい表情を浮かべながら豪快に語る望月厚志社長。自信にあふれるその姿勢に惹きつけられる。



工場内

社長の想いや姿勢は社員にも十分に浸透している。社員に対しても常に一つ上の提示をしているそうだが、「みんなしっかりと応えてくれます。だからおもしろい仕事ができるんです」と満足そうにほほ笑む社長。社員への厚い信頼がうかがえる。

● 仕事にも遊び心を！型にはまらず、柔軟な姿勢で取り組み、求められる企業に

4mm以下のねじを製造している小ねじメーカーは、一定のサイズに特化して製造しているのが一般的だが、同社はM1～M16までと幅広いサイズを手掛けている。「これだけ扱っているメーカーは全国でもほかにはないと思います。特化しないのがうちの特化です」と誇らしげな笑顔を見せる。

当初は一定のサイズに限って製造していたが、取引先のニーズに応えながら拡張を進めるとともに、需要の少ないサイズについても廃止せずに設備を保有することで、幅広いサイズの小ねじを供給できるメーカーとなった。

また冷間圧造や転造だけでなく、切削やプレスなどの加工も自社で行えるようにし、自社では難しい加工についても専門メーカーと提携す

るなどして、取引先が求める製品を完成品として供給できるように柔軟に対応している。



プレス機

「最近是新規の加工メーカーを取り入れる企業は少ないんですが、当社は新しいお客さまが増えていきます」。小ねじメーカーとはこういう

ものだという決まりきった概念にはとらわれず、時代を見つめ、取引先のニーズに柔軟に対応しながら、しなやかに豪快に事業を展開している同社だからこそ常に求められるのだろう。

またねじメーカーでありながら、10数年前から画像選別機の自社開発や、プレス機の自動化などにも積極的に取り組んできている。現場

にじっくりくるものがないなら、自分たちでつくりだそうという、その姿勢も同社ならではの。

「仕事の中でも遊び心を持たないと面白くないですね」。望月社長をはじめ、会社全体が楽しんで仕事をしようという意識を持って取り組んでいる。

● 既に自動車部品を手掛けているタイ工場のノウハウを日本へ

最近力を入れているのは、得意の冷間圧造と転造に、さらにプレスや切削を追加した複雑な形状の加工だ。そのひとつが、今回の開発のテーマでもある自動車部品である。自動車部品は命にかかわる重要保安部品だけに難易度が高く、高い技術力が求められるが、だからこそ高付加価値品が多い。



タイ工場

同社はタイにも工場を持っていて、タイでは既にタイ国内向けの自動車部品を手掛けている。その経験を活かして日本でも開拓するための技術と設備の強化を図ろうというのが今回の

開発の目的だ。

タイ工場では人件費が安いこともあり、現在、検査は人による目視をメインで行っているが、量産対応やより高い精度の追求を考えると自動化は不可欠だ。今後は今回開発に成功した高速自動検査機を活用し、タイ工場の生産を日本に移す計画も進めている。

日本国内においては、開発した高速自動検査機をはじめとする充実した製造設備をアピールしながら、新規開拓を進めていく計画だ。

「日本で自動車部品を新規でやり始めるのはとても難しいですが、タイで培ったノウハウを活かせば開拓していくことは十分可能です。またこれまではさまざまなねじを取り扱っている商社が品質の保証をしていましたが、これからは各メーカーに品質保証が求められる時代です。十分な検査体制を整えていて、ユーザーが求める品質保証ができるメーカーが生き残っていくことになるでしょう。その点でも今回の検査機の開発は大きな強みとなります」と自信をみせる。

● ゼロから始め飛躍的成長を遂げたタイ工場 大洪水で水没するも、新工場建設で再出発

そんな大きな自信の背景には、これまで望月社長が積み上げてきた確かな実績がある。一般的に日本の企業が海外に進出する際は、日本での事業を海外拠点にそのまま持っていくケースがほとんどだ。しかし同社は日本で手掛けている事業は一切移さず、タイで新規開拓して事業を展開してきている。そのひとつが自動車部品の製造なのだ。

タイでゼロから始めて独自のノウハウを積み上げ、確かな製品が認められたことで受注量は増加し、進出当初の平成13年は4億円だった

売上が、4倍の16億円にまで伸びている。

そんな大きな成長を遂げているタイ工場だ



工場内

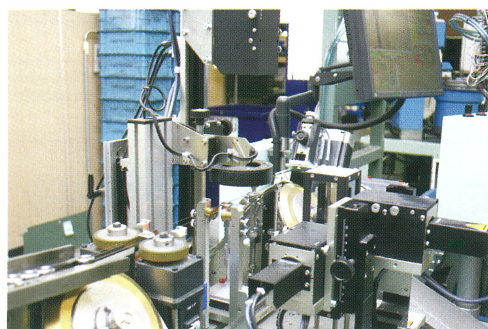
が、実は2011年に起こった大洪水の被害を受けて1階のすべてが水没してしまった。機械設備はすべて水に浸り、製造は完全にストップした。

しかし望月社長に閉鎖という選択肢はなかった。それどころか、これまでの工場の敷地面積で2.4倍、工場専有面積で1.5倍の新工場を建てることを決めた。

「立地は大きく変わりませんが、今度は大きな洪水がきても被害を受ける心配のない建て方

で新設しています。生産能力も大きくなるので楽しみです」。新工場は既に着工していて、2016年8月の完成、操業開始を予定している。

常に未来を見つめ、面白い仕事をしよう、楽しんで仕事をしようと、新しい道をパワフルに切り拓いてきている望月社長。今回開発した高速自動検査機を新たな武器に、これからどんな道を拓いていくのだろうか。



高速画像検査処理装置



従来の画像検査処理装置場内

沿革

(概略)



第一工場



第三工場

- | | |
|-----------|---|
| 1973年 4月 | クラウン精密工業株式会社の子会社として創立。
小ねじの生産を開始 |
| 1979年 1月 | 新工法による微小冷間圧造部品（マイクロファスナー）を開発、生産を開始 |
| 1986年 9月 | 業務拡大に伴い第二工場を建設 |
| 1989年 6月 | クラウン精密工業株式会社の子会社から独立して
営業部門を設置、営業活動を開始 |
| 1991年 3月 | 新社屋竣工 |
| 1994年 11月 | 香港オフィス開設 |
| 1996年 11月 | 第三工場を増設 |
| 2001年 1月 | タイ工場設立、操業開始
シンガポールオフィス設立 |