

株式会社山文電気（大阪府東大阪市）

～見えない技術はノウハウで秘密管理～

1. 厚み計測装置の専門メーカー

株式会社山文電気は、シートやフィルム用の厚み計測装置のメーカー。1971年に創業し、当初は地元の機械メーカーの電装工事を請け負う仕事を行っていたが、熱可塑性のシートを加熱して食品のパッケージや自動車のインパネなどの真空成型機メーカーと出会い、熱コントロールや制御関係の仕事に興味を覚え、真空成型機の制御盤の設計や製造も開始した。

シートを加工して食品のパッケージや弁当の容器を作っているメーカーでは、成型する前のシートの厚みを一定にすることにより、原材料を節約したいというニーズがあるが、当時、出回っていた米国製のβ線を利用した厚み計測装置は、非常に高価な上に、取り扱いに注意を必要とし、小規模な事業所では導入が困難であった。

このため、あるメーカーから依頼を受けた東條社長は、先行メーカーの計測装置の問題点を改善し、独自の厚み計測装置の開発に成功。依頼主からは好評であったため、本格的に販売を開始したものの、知名度の低さなどから、最初のうちは、ほとんど売れなかったという。

しかし、同社の計測装置を使うと、微妙な厚みの状態がわかりやすい数値やグラフで目視確認できるので、熟練者でなくても厚みの調節が可能であり、低コスト・高品質の製品づくりに役立つことが理解されるようになり、1995年頃から売れるようになった。

2003年には、計測した結果を製造装置の調整に自動的に反映させることができる、フィードバック機能を盛り込んだものも開発。試作品を使用したメーカーからは、試用期間終了後もこの機械が無いと困ると言われ、返却を拒まれる場面もあったという。

正確な市場シェアは不明だが、食品容器用シートのオンライン厚み計測装置に関しては、国内トップレベルを自負している。

2. 現在の一押し製品は非接触レーザ式

現在、山文電気のラインナップのうち、8割以上は特許技術を組み込んだもの。

なかでも一押しの主力製品は、非接触レーザ式の計測装置。接触式は、対象商品に傷が付くことから、非接触式に対する要望が高まり、開発に着手した。

基本的な原理の部分は1週間程度で完成し、思いついたとおりにスムーズに実現できたが、それ以外の部分で苦労し、実際に機能するものに仕上げるためには、1年半近い期間を必要としたという。

東條社長の考えでは、実際にもものづくりをしてみて、苦労の末に問題解決ができた部分が本当に役に立つ特許になるということだが、この非接触レーザ式の計測装置に関しては、特許を取得した部分もあるものの、苦労した部分は目に見えない部分なので出願していないとのこと。製品を見ただけでは他人に察知されない技術については、特許出願して公開してしまうのではなく、ノウハウの形で秘密にしておくほうが得策だという考えである。

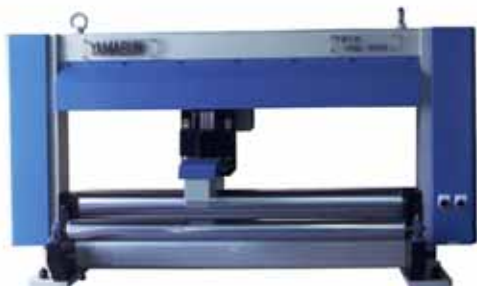
3. ユニークな特許戦略

東條社長が特許を出願する目的は、類似するものが存在しないかどうかをきちんと確認し、結果的に他社の技術を模倣した形にならないようにという防衛目的がメイン。

登録された権利については、当面、使わない技術であっても、まったく使用する見込みのなくなったもの以外は特許料を支払って権利を維持する方針。古い技術であっても、いつ役に立つかわからないというのがその理由であるが、実際、これからは非接触式の時代と言われていたにもかかわらず、最近の新素材の中には接触式のほうが優れているといったことが起きている。

東條社長としては、当面は海外展開する意向はなく、国内オンリーでやっていくつもり。このため、大量生産向きのものではなく、高品質なものづくりに適した精密な計測装置を手がけていきたいと考えている。新しい発想を得るため、自ら地元の大学に通って、研究を進めている。

【特許活用製品】



非接触式オンライン厚み計測装置 (NME-R)



卓上型オフライン厚み計測装置 (TOF-4R)

<会社概要>

○代表者名	代表取締役 東條 文男
○本社所在地	大阪府東大阪市中野632番地2号
○創業	1971 (昭和46) 年
○資本金	1000万円
○従業員数	13名
○主要製品	厚み計測装置 (シート・フィルム用)