



# 探訪

国内トップレベルの精度を誇る異物検査機で、消費者の安心・安全を支える

## 株式会社 システムスクエア



「常にお客様のニーズに真摯に耳を傾け、魅力的な製品づくりで応えてきた」と語る山田社長。

私たちの生活に関係の深い“食品”や“医療品”。その製造過程において、異物の混入をチェックする検査機には高い安全性と信頼が求められ、メーカーの生命線を守る必要不可欠なものとなっています。

今回は、異物検査機で県内トップシェアを誇る当社の山田社長から、これまでの取り組みと今後の展望についてお話を伺いました。

### [会社概要]

代表者	山田 清貴
所在地	長岡市
設立	1989年4月
社員数	88名
資本金	4000万円
事業内容	異物検査機の開発設計・製作販売
URL	<a href="http://www.system-square.co.jp">http://www.system-square.co.jp</a>

### 貴社の事業概要や沿革などについてお聞かせください。

当社は、1989年に電子応用機器の開発、設計、製作の開始を契機に長岡市で設立しました。当初は特殊なコンピュータや半導体系の検査機を設計、製作していた時期もありましたが、15年程前から金属検査機の開発に焦点を絞って事業を展開してきました。



▲長岡市の本社。このほか、国内に営業所が9カ所、海外に代理店が8カ所ある

現在、当社では金属検出機とX線異物検査機の2種類を中心に製造しています。異物検査機とは、おもに工場等で加工される製品に異物が混入していないかどうかを検査する装置です。当社では、高い安全性が求められる食品や医療品をはじめ、さまざまな分野で利用されています。私は大学卒業後、別の企業に勤めていましたが、そこで培ったマイクロコンピュータに関する応用技術や海外工場の運営で身に付けた経営マネジメントを活かしたいと考え、今から22年前に起業しました。

当社の営業所は国内に9カ所、海外には代理店が8カ所あります。検査機器業界のなかでは後発ですが、製品の検出精度の高さでシェアを拡大してきており、ようやく社会に貢献できる企業に成長できたかなと思っています。

## 貴社設立後しばらくはご苦労があったようです。

私は大学を卒業して間もなく、マイクロコンピュータという技術を知って、その技術が10年、20年経過した時に社会のコアな技術になると強く感じていました。ただし、マイクロコンピュータの技術だけを身につけても事業として成り立たないとも考えていました。プリント基板を製造する別の企業で海外現地法人の運営に携わるなど経営マネジメントを学ぶ機会を得た後、出身地である長岡に戻り、マイクロコンピュータの応用技術を活かせる仕事に就きたいと考えましたが、当時はまだ、そうした技術を活用・応用した企業が少なく、自分で起業したわけです。

ところが起業したものの長岡には肝心の仕事がなく、結局は東京に向き営業活動を行い、長岡で委託製造や下請けに携わる期間が、創業から5年程度続きました。売り上げが立たなければ事業の存続は難しく、私ひとりでできることにも限界がありました。そこで優秀な人材を採用して難しい受託業務をこなしながら組織固めを行い、企業としての力を蓄えました。



▲当社主力の金属検出機。磁界センサーを利用して金属異物を見つけることができる

さらにその後、社内で研究を重ね、現在の主力製品である金属検出機の基礎となる技術を社内で開発することに成功しました。当社製造の核となる基礎技術の

ノウハウを蓄えるだけで10年近くを要しましたが、その基礎技術を開発したおかげでいろいろな製品に応用でき、顧客ニーズに合ったレベルの高い製品を提供できるようになりました。創業後の数年間は試行錯誤の連続で苦しい時期でしたが、社内に多様なノウハウを蓄積でき、現在の当社の強みとなっています。



▲食品工場の生産ラインに設置された金属検出機

## そうした技術の蓄積が世界初の2周波検査機機の開発に結び付いたのです。

金属検出機は、商品に混入した異物を検出する方法として最も広く利用されている検査機械です。検査の対象商品には一切触れることなく（非接触）、破壊をせず（非破壊）に検査でき、選別機と併用して自動で異物が混入した商品を排除することができる機械です。4～50年程前には既に製品化されていましたが、従来の金属検出機は1本の周波数で異物の感知を行っていました。当社は世界で初めて低周波（鉄用）と高周波（非鉄用）の2本の周波数で同時検査する技術を開発しました。この技術により高精度な異物検査を実現したことで、従来型に比べて2ランクほど精度をアップすることができました。

また、金属検出機の稼働時に発生する電磁界（空間に電力の力と磁気の力が働く状態）が、2周波の採用で検査機の稼働安定性が向上しました。当社では顧客メーカー独自の仕様合わせた受注品が大半で、付加

価値が高い多品種小ロット生産が強みとなっています。

当社の金属検出機は、インラインタイプといって検出機自体を作業システムの一部に組み込むことにより、ベルトコンベア上で商品に混入した異物を自動的に除去することができる仕組みです。

また、当社の主力製品には金属検査機とX線異物検査機があり、それぞれメリット、デメリットがあります。金属検査機は金属を見つけるのが専門で、錆びや毛髪ほどの細かい金属片も見つけることが可能です。一方、X線異物検査機は錆びは見つけれませんが、石やガラスなど固い物質は発見できます。機種の特徴や、メンテナンスの容易さなどから、大半のお客様からは両方の機種を導入いただいています。



▲X線検針機では釘の深さやヒールのピンの長さが簡単にチェックできる

## 貴社の製品は2010年度のグッドデザイン賞を受賞されました。

使い易く無駄がなく、シンプルな形状のデザインが評価されたのだと思います。また、検査機の利用者は技術者ではなく、検査ラインにつくオペレーターやパートのケースが多い訳ですから、使用の都度マニュアルを読まなくともスムーズにオペレーションができるような機能、ユーザーの興味を引き、使いたくなるバランスのとれたデザインが重要であり、顧客に納得

して使用していただける点に非常に気を配って設計・開発を行っています。

デザインの重要性に続き、品質、価格、納期、サポート体制も重要となります。「操作性」「安定性」「価格の納得性」などの顧客満足度が次のオーダーにつながります。



▲2010年度グッドデザイン賞の中小企業庁長官賞を受賞したX線異物検査機

## 常に継続的に新しい製品を市場投入されているようですが。

当社は設立時からの電子応用機器をはじめとする様々な機器の設計・開発の実績を活かし、異物検査機分野に進出しました。08年秋のいわゆるリーマン・ショックの後には、食品製造機器業界のなかでも高額な製品を扱う企業では売上げが大きく落ち込みましたが、当社は比較的手頃な価格設定としているので売上げは安定していました。当社の強みは大手の競合メーカーに先駆けて、3年程前から継続的に新商品を市場に投入していることです。例えば、検出機の操作部分は従来キースイッチでしたが、当社では国内で初めてカラー液晶のタッチパネルに切り替えました。また、製品の開発、生産、販売からアフターフォローまで一貫して自社で行っています。内製化を進めることで、社内で情報の共有化がいつそう図られ、顧客の細かなニーズにすばやく対応することができます。さらに、個々の要望に応じるカスタマイズも可能となりま

す。また、当社は商品開発する前の顧客ニーズの収集を重視しており、常にお客様の立場に立って考え行動する。これがまさに当社の基本となっています。



▲金属検出機、X線异物検査機の生産現場。当社では開発から生産まで一貫して行っている

## それでは技術者の育成が重要となりますね。

人材の育成には時間がかかります。当社では常に新商品を継続的に市場投入するなかで業界ナンバーワンを目指しています。その意味で商品の研究開発を大変重要な位置づけとしており、相当注力しています。ひとつの製品を開発し、ある程度の形にするまで5年間研究を行い、製品として販売開始した後、軌道に乗るまでさらに3年程度要するため、社員のモチベーションを維持させるのに非常に苦心をしています。社員教育はあせらず、5年、10年とじっくり時間を掛けて育てています。その間に、困難に突き当たってもそれを乗り越えられる人材を育てるよう心掛けています。

## 最後に、今後の展望をお聞かせ下さい。

創業当初の下請け時代は、業界全体の動きや流れが見渡せないため先行きが読めませんでした。しかし、社内で技術やノウハウを蓄積しメーカーになることによってお客様からの直接のニーズや様々な展示会など

を通して、現状が理解できるようになりました。あらゆる機会を通して得た情報をフィルタリングすることで、将来を見据え、それを商品開発に落とし込んでいきます。主力製品の异物検査機は、非常にニーズが高くその分野を今後もメインとして事業展開していくつもりです。

創業当初は非常に苦労しましたが、研究開発を続け、その中でオリジナルの製品を作ってきました。これからも5年、10年単位で将来を見据え、异物検査の総合プランニング企業として取り組んでいきたいと考えています。



▲当社の异物検査機は消費者の「安心・安全」を支えている

### 取材後記

「顧客との交流の中から様々なニーズを吸収し、製品化に結び付けている」と語る山田社長。マーケティングを重視し、研究開発に対する貪欲な姿勢を感じました。

(聞き手：尾島、神田)