

水木 太一

Taichi Mizuki

社長

ルポライター
吉村克己
撮影＝門間新弥

毎月100種のネジを生産
最小は外径0.6ミリ!

私達の生活に欠かせない工業製品のひとつだが、ネジとシャフトで組み立てられている。普段は気にとめないが、近代文明を根底から支える部品だ。

80年近く3代にわたってネジ一筋で、世界的に高い評価を受けているのが、神奈川県綾瀬市に本社を置くミスキである。

ミスキの売り上げの直接輸出比率は60%、間接を含めると80%を海外で販売している。しかし、ネジやシャフトの生産工場を海外に移す気はない。

「日本で世界に通用するものづくりをしたい」と3代目の水木太一社長(49歳)は語る。

同社はネジ山部の外径が0.6ミリという微小なもので12ミリまで、あらゆるサイズや形状のネジを毎月約100種生産している。要望に応じて生産可能なマスターは1000種にも及ぶ。

売り上げは主に、ハードディスク用部品が30%、デジタルカメラ(デジタルカメラ)が30%、自動車のヘッドランプの光軸調整用特殊ボルトなど電装用部品が30%だ。

メーカーとの直取引が基本。特に

ハードディスクやデジタルカメラなど精密機器用のネジやシャフトなどを生産するミスキは大手メーカーと直取引し、その高い技術力と品質管理からネジ業界の駆け込み寺的な存在である。ネジ山部の外径が小さい微小なネジにおいて不良ゼロは従来、不可能といわれてきたが、ミスキは徹底した品質管理によって不良ゼロを追求し続けている。3代目の水木太一社長は、父の急逝で社長に就任。強いリーダーシップで技術力を高め、2017年秋には13億円をかけて新工場を建設、世界一のネジメーカーを目指して加速度を上げている。

デジカメではオリンパス製のほぼ全ての商品にミスキのネジ、シャフト類など金属部品が使われている。パナソニック製のデジカメでも相当なシェアを占める。

デジカメで使われるネジは小型化が進み、現在では0.8ミリほどになっている。このように小さな精密ネジを大量に生産するため、不良ゼロは不可能と思われてきた。しかし、ミスキは徹底した品質管理をおこないい、不良ゼロを追求し続けている。

できあがったネジを整理、排出するパーツフィーダーを10台導入し、整列したネジを1点1点、画像認識によって自動的に高速で確認し、不良品を選別する装置も7台入れた。

さらに、0.1マイクロメートルまで正確に測定できるレーザーマイクロ装置、0.3マイクロメートルまで調べられる粗さ計、さらに3次元測定機、2次元測定機、真円度計など必要な測定機をそろえ、可能な限りの品質を保証している。

大量に消費されるネジだから、これまででは納品先に「不良があったら捨ててください」と簡単に言ってしまうような意識でしかなかった(水木社長)が、同社は易きに流れず、不良ゼロを目指した結果、スタンレール電気にも不良ゼロ、納期遅延ゼロについて年間不良ゼロ、納期遅延ゼロ

を2016年度に達成した。同社からは16年、17年と連続して品質優秀賞を受賞している。

「メッキなどは外部の協力会社にしてもらっていますので、そのパートナーの力も含めて不良ゼロを達成したことは画期的でした」と水木社長は、うれしそうに話す。

パナソニックの品質評価でも、ミスキは高い実績を上げている。16年度の評価では同業8社の中で第1位、総合スコア103点は、平均の82点を大きく上回る。

「メーカーは部品ごとに5社以上の仕入れ先を確保するのが普通ですが、その中で1位になることが重要です。1位になれば新しい案件も回ってきます。これは弊社の基本戦略であり、ただの1位ではなく圧倒的なナンバーワンを目指しています」

以前は「誰も知らなくても、いいものを作っていればいい」というスタンスだったが、水木社長は難しい案件も積極的に引き受け、徹底した顧客目線で、驚きと感動を与えられるような企業でありたいという理念を掲げた。

中小企業が苦手とする 海外の規制にも対応

同社の行動指針は三つある。「ありがたい」と感動される徹底し



ミスキの売り上げの30%を占めるデジカメに使われるネジは、ネジ山の外径0.8ミリほどの微小なものだ。

たお客様第一の対応」「そんな事ができるのか?と感動される技術」「そんな手があったのか?と感動される発想」

こうした感動を絶えず顧客に与えられるれば、取引先の中にミスキファンが生まれ、顧客が顧客を紹介してくれるようになる。

現在の主な取引先は、オリンパス、パナソニック、日本電産、スタンレール電気など大手企業ばかりだが、オリンパスにはカメラ用レンズメーカーのシグマを紹介してもらった。

ミスキのホームページに、シグマの山木和人社長を交えた座談会が掲

株式会社 **ミスキ**

感動される技術と仕事を追求
画期的な不良ゼロを達成



超マイクロサイズのネジを効率よく生産する機械は市販されておらず、オーダーすると非常に高額となるため、ミスキでは自作を試みた。微小なネジを一点ずつ流すパーツフィーダーの製作に苦労したが、作り手の視点に立った、使い勝手のよい機械が100万円程度で完成。自作機械は全部で7台となり、大幅なコスト削減となった。

産を始めた。1977年に父の六郎氏が社長に就任。2008年に太一氏が3代目を継いだ。水木社長によれば、祖父は職人肌で、父は営業肌。父がカメラメーカーとの取引や海外進出など積極的に展開し、現在の基礎を築いた。

水木社長は小さい頃から、父に「将来はお前が社長だ」と言い含められ、

ある。第2にアナログ制御による精密加工機の内製化などの技術力である。コンピュータ制御のデジタル加工機では正確に切削はできても、1個当たりの製造原価が高くなってしまし、他社との差別化がしにくい。そこで、同社では昔ながらの機械を修繕しながら長く使ったり、中古品を購入して内部で改造したりする。新品で購入すると1000万円近くする機械も、100万円程度のコストですみ、設備投資を低く抑えられる。

外径0.6〜0.8ミリという超マイクロサイズのネジを効率的に生産できる機械が市販されておらず、社内で作成したこともある。機械を使用する側の視点で、使い勝手やメンテナンスしやすさなどに工夫をこらし、半年かけて完成させた。特に苦労したのは、ネジをひとつずつ並べてライン上を流していくパーツフィーダーである。微小なネジのため、効率よく並べることが難しかったが、パーツフィーダーの形状などを研究して作り上げた。こうした自作機械は、ほかに7台ある。

また、シャフト作りでは通常は棒材を切って加工するのだが、そうすると無駄な端材が出る。ミスキでは、コイル状に巻かれた材料を使って、必要な分だけ切りながら生産するのが無駄がない。

「それほど特殊な技術ではないが、巻いた針金のような材料をまっすぐに伸ばすのが難しい」と水木社長は言う。これも昔からあるアナログ加工機だから可能なのだ。

職人も体系的に育ててきたので、現在、35〜45歳の社員が中核となって活躍している。この結果、コスト削減が進み、価格競争力も身につけた。

競争力の第3は、協力会社とのネットワークである。メッキ加工だけに活かそうと、自分の良い点と悪い点を書いてくれとアンケート調査を実施した。

「自分は社員思いのいい社長だから、それなりの評価をもらえると思っていたら、開けてビックリ、ほろくそでした。怖くて社長にも言えなという意見が多く、愕然としました。天狗になっていて、みんなの意見を聞いていなかったのだと痛感しました」

このことをきっかけに、水木社長は経営者として成長した。社員の意見を自ら積極的に聞き出し、財務データを含めて会社のことを丁寧に説明しながら、「うちは絶対につぶれない！うちがつぶれるくらいなら日本中の会社が先につぶれる。だから今やるべきことをしっかりとやって、いい会社になろう」と呼びかけ、社員を安心させた。

「それまでは現場に嫌われても売り上げが上がればいいと思っていましたが、会社は従業員があつて成り立つものだとうまくわかったのです。今は感謝しかありません。特に東日本大震災以降は、まず従業員を豊かにし、次に地域や社会のために貢献することが自分と会社の役割だと考えるようになりました」

人材教育にも力を入れ始め、各社員とも年に2〜3回は社外講習会を



(写真上) ミズキのシャフト作りは、コイル状に巻かれた線材を切断し、研磨して一気に仕上げる。棒材を製品寸法に近いサイズに切断して仕上げる一般的な製法と違い、無駄な端材が出ず、製造時間も半分以下ですむため生産性が高い。(下) 「不良ゼロ」を目標に掲げ、様々な取り組みをおこなっている。写真の自社で製作した画像選別機もその一つ。上面カメラと側面カメラで不良品を選別する。超マイクロサイズのネジも毎分500本以上検査可能となり、不良ゼロ化に大きく貢献した。



「自分が社員思いのいい社長だから、それなりの評価をもらえると思っていたら、開けてビックリ、ほろくそでした。怖くて社長にも言えなという意見が多く、愕然としました。天狗になっていて、みんなの意見を聞いていなかったのだと痛感しました」

このことをきっかけに、水木社長は経営者として成長した。社員の意見を自ら積極的に聞き出し、財務データを含めて会社のことを丁寧に説明しながら、「うちは絶対につぶれない！うちがつぶれるくらいなら日本中の会社が先につぶれる。だから今やるべきことをしっかりとやって、いい会社になろう」と呼びかけ、社員を安心させた。

「それまでは現場に嫌われても売り上げが上がればいいと思っていましたが、会社は従業員があつて成り立つものだとうまくわかったのです。今は感謝しかありません。特に東日本大震災以降は、まず従業員を豊かにし、次に地域や社会のために貢献することが自分と会社の役割だと考えるようになりました」

人材教育にも力を入れ始め、各社員とも年に2〜3回は社外講習会を

でなく、ミスキが扱っていない特殊なネジ、ネット、ワッシャーを作るメーカーなど20社以上と提携しており、取引先の要求精度に応じて、彼らの協力を得て試作や加工をおこなうことができる。

第4は、前述したように、中小企業が最も苦手とする環境対応など、海外の規制への対応である。たとえば、EUによるRoHSは、電子・電気製品における有害物質の使用制限に関わる規定だが、ミスキはいち早く対応し、英文で証明書を作成できるスタッフを用意している。

このほか、EUでは健康や環境保護の観点から化学物質を規制するREACH、最近では、アメリカによるコンフリクト・ミネラルの規制への対応も増えているという。これは、錫やタンクステン、金など、アフリカのコンゴ周辺9カ国で採掘される鉱物資源が武装勢力への資金源となっていることから、調達先が該地域と関わっていないか調査する義務を課したものだ。ミスキはこうした各種規制に対応しているため、大手も安心して発注できる。

社員アンケートで自分の傲慢さを痛感

ミスキは、1939年に祖父の水木兼太郎氏が創業し、ねじ部品の生

受けるようにし、展示会なども積極的に見学させるようになった。

リーマンショック後も東日本大震災やタイでの洪水などが相次いで起こり、売り上げは低迷したが、財務の健全性を維持し、自己資本比率は60%以上、売上高経常利益率は5%と高い数値を示している。

米スマホメーカーの難題に果敢に挑戦

ミスキの海外展開は1990年、



海外との取引で重要になるのが、英語による品質保証書類の提出。ミスキは各種資料に対応しているため取引先からの信頼も厚い。(提供=ミスキ)

海外展開の成功や生産性向上の成果が評価され、2016年に日本貿易振興機構（JETRO）主催の「中小企業等の海外展開の事例紹介セミナー」にパネリストとして参加。2017年には中小企業庁の「はばたく中小企業・小規模事業者300社」の「生産性向上部門」を受賞した。（提供＝ミズキ）



挑 戦 す る
独 創 企 業



寺本明輝の
独創企業
に学ぶ

「日」 本発、世界に通用するメーカー」を目指し、圧倒的な品質を武器にグローバル展開を図り成長発展するのが、精密ネジ、シャフト、精密締結部品メーカーのミズキである。品質向上、コストダウン、納期厳守は部品メーカーとして終わりなきテーマである。「ミズキの4つの宣言」として、「1、他の国にも、コストで負けません」「2、絶対に不良品ゼロ！を目指しています」「3、絶対に納期遅延ゼロ！を目指しています」「4、困難な仕事にも果敢に立ち向かいます」を掲げる同社の挑戦を伺った。

圧倒的な品質で勝負する

「グローバル企業のように20年単位で世界を動き回るわけにはいかない。長期的な視点をもって、日本のものづくりを支えていきたい」（水木社長）水木社長の強い信念のもと、同社は、グローバル企業に立ち向かうべく、出荷製品の不良率

タイへの進出から始まった。当初、音響機器の組み立てを請け負っていたが、日本の需要が減退し、現在は自動車用のワイヤーハーネスなど電装部品の組み立てに特化。ラオスにも工場を建て、カメラや電子機器を組み立てている。販売拠点はタイと香港に置いた。ネジの生産を海外でおこなっている同業もあるが、ミズキは海外では品質を維持できないと判断し、国内だけに絞っている。

海外の輸出先は主に日系企業だが、2015年にはアメリカの大手スマートフォンメーカーから大口の受注を獲得した。得意先の日本電産から話があり、そのスマホメーカーがバイブレーション用の振動モーターに使われるシャフトを求めているというのだ。

「かつて、ケータイのバイブ機能は分銅が回る方式でしたが、スマホでは小型化・薄型化が進み、カードタイプの分銅が左右に動く方式を採用したのです。その結果、シャフトも小型化しながら、一方でより強度を求められるようになりました。それを作るメーカーがなかったため、そのスマホメーカーが日本電産に相談したところ、ミズキはどうかということになり、当社にそのメーカーからダイレクトにメールが来たのだと思います」と水木社長は語る。

採用されれば最大で月に1500万本という大型受注になる。だが、そのメーカーは品質への要求度が高いことで知られており、難航が予想された。どんな難しい案件も決して断らない方針を貫いてきた水木社長もさすがに悩んだが、いい経験になると引き受けた。

案の定、誤差が3マイクロメートルという厳しい仕様を突きつけられた。この要求を達成するには0.1ミクロン単位の加工精度と正確な測定技術が必要になる。従来の設備では無理なので新たな投資をした。

「かなり大変だと思いましたが、面白い仕事だし、将来、うちがロボットの分野に進出するにあたって必ず役に立つと思ひ、コンペに参加しました」当初、5社がエントリーしていたが、まず、アメリカとフィリピンのメーカーが脱落し、日本からミズキを含めて2社が残った。この間、水木社長はアメリカに飛び、交渉を続けた。海外での仕事に強い専門家も採用し、体制を整えた。その結果、ミズキが選ばれた。「投資額もかなりになりましたが、安売りせず、それなりの対価をいただいたので、黒字ではないが投資分は回収できましたし、当社にノウハウも残りました。この結果には十分満足しています」

世界に通用する
ジャパンブランドをつくる

ミズキの“断らない”“あきらめない”経営

■ミズキの強み、こだわり

- 徹底した不良ゼロの追求
- アナログ制御を駆使した高い技術力
- 難しい案件にも果敢にチャレンジする社風
- 協力会社との強いネットワークによるお客様の利便性向上
- 徹底したお客様目線での対応力（管理面）
- 健全な財務状況

出所）「株式会社ミズキ会社概要 2017年4月」より

対応力こそが競争力の源泉

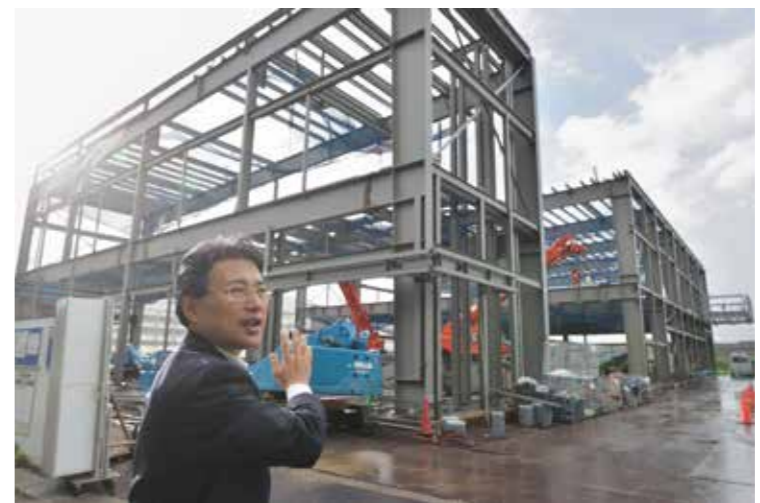
営業・マーケティング面においても、直販という強みを持つ。直販は、中間マージンの圧縮による価格メリットのほか、顧客と直接コミュニケーションが取れることで顧客や市場ニーズの変化に対応しやすいといったメリットがある。「わが社には伝統的に、断らない、あきらめない」という文化があります」（水木社長）一つの例をあげれば、同社で

も8台導入し、顧客の要望にこたえられるように、より複雑な形状の精密ネジに取り組んでいく予定だ。「これからスターウォーズに出てきたようなロボットも登場するかもしれません。また、耐久性の高い樹脂

世界のネジメーカーとなるため、現在、本社近くの新工場兼本社を建設中で、2017年11月には稼働予定だ。

従来、本社工場と山梨工場の2事業所体制だったが、手狭で、輸送の手間やコストも発生していたことから、新工場に集約し、延床面積も2工場合計の約1.5倍に拡充する。投資額は13億円と売上高を超える規模になる。「この時期に、しかも日本ですら投資するのは、かといふ言われませんが、今は投資のチャンスだと思います。20〜30年後を考えると、日本にもものづくりを残すには投資するしかありません。幸い、自己資金もあり、低金利の借入れもできたので、それほどの負担にはなりません」

これまでアナログ加工機でやってきたが、新工場にはNC制御の旋盤



待望の新本社工場が2017年10月31日に完成し、11月中旬から稼働する。延床面積は現在に比べ約1.5倍の拡張となる。（写真は6月下旬に撮影）

脂もできるでしょう。当社の仕事は複数の素材をつなげることです。金属にこだわらず、新たな分野に挑んでいきます」水木社長は日本のものづくりを見据えて、自社のあり方を模索している。

は、海外の顧客からのニーズに応じて、主に英語版の環境資料であるROHS、REACH、Conflict Mineralの証明書、それに伴って品質保証データ、書類などを全て対応できる体制を整えている。このように、断らない、あきらめない、ことから生まれる、技術のみではなくサービスを含めたトータルの対応力こそが、同社の競争力の源泉となっていると考えられる。

2017年11月には、現在の生産能力の2割増高めた新工場が稼働予定である。工場統合による業務効率化と新分野（ロボット・医療機器用締結部品の開発など）への展開を目的としたものである。

新工場の資金調達にあたっては、神奈川県「セレクト神奈川100」、綾瀬市の「企業立地促進条例」の支援を受け、建設工事、電気工事、設備工事においては地元企業が施工しているものである。

「綾瀬発、神奈川発、日本発の世界に通用する部品メーカー」として、また新たなステージを迎えようとしている同社のさらなる挑戦に期待したい。（浜銀総合研究所常務取締役）