

株式会社 富士精機

マグネシウム素材で
軽量化に成功
技術伝承と「共育」を目指す事業
内容 1,000分の1mmの技術
技術の継承が使命

「富士精機」は、創業45年の精密部品加工会社である。マシニングセンター（MC）やNC（数値制御）旋盤を使用し、主に工作機械や産業装置の位置決めの重要パーツであるボールナット（ねじ・ボール・ナットで構成されたボールスクリューと呼ばれる機能部品）を機械メーカーに納品する。機械制御において、わずか1,000分の1mmの移動の指令の元になるのがボールナットだ。

田村孝社長は25年前、先代の急逝に伴い、高校教師から一転、町工場の経営者に転身した。先代より培った精密加工技術と製造ノウハウを活用して、部品製造と人育てに没頭する。8年前、業界であまり注目度のなかった部品の軽量化にいち早く着目し、軽量だけでなく、振動を吸収する特性を持つマグネシウムで部品を作る「マグネシウム事業部」を立ち上げた。ものづくりの楽しさを伝えようと、小学校から高校、支援学校の生徒に至るまでインターンシップも積極的に受け入れる。若い世代への技術の伝承活動も、大事な役割と位置づけている。

補助
事業 試作品開発と設備導入
世界で戦える製品作りに

従来の素材を使ったボールナット製品では、海外企業との競合でシェアの40%以上を台湾メーカーに奪われており、低価格化や短納期化にシフトする必要があった。新素材で付加価値が高く、かつ参入障壁の高い商品開発を進める必要があった。

そこでボールナットを、業界でいち早く着目した「マグネシウム素材」を使用して製造することにした。マグネシウムには水素と反応して爆発する危険性や、酸化して変色してしまうなどの特徴があり、同社の技術や設備だけでは、安全性や精度が不足していた。設備面では安全性に配慮した「立型マシニングセンターVC51」を導入。東京マグネシウムからは最適な素材の供給を受けた。技術面では、製品の設計や製造において万有をパートナーとし、試作品の共同開発を行った。

さらに各部材の表面処理や耐久・耐食性試験などを芝浦工業大学に委託した。マグネシウム製ボールナットを主力製品とし、国際競争力の高い事業モデルを構築した。

「共育」の精神で社員とともに育つ
製造業の醍醐味

代表取締役社長 田村 孝

「共育（共に育つ）」に取り組んでいます。中小企業の醍醐味は人育て。製造業はそれが唯一できる産業だと信じています。社長と社員の師弟関係は特別で、私自身が育てられた部分も多いです。常に謙虚に、これが一番大切です。



株式会社 富士精機

代表取締役社長 田村 孝

〒547-0011 大阪市平野区長吉出戸4-5-11

TEL. 06-6799-4600

FAX. 06-6790-6799

資本金／10,000千円

従業員／8名

短納期 企画力 小ロット OK オイル 汚染 OK 量産 OK 試作 OK 連携力

<http://www.fujiseiki-com.jp/>


マグネシウム素材のボールナット

購入した立型
マシニングセンター自動車の
オイルフィルター
キャップ具体的
成果 従来品の4分の1の重量
主力製品で量産を目指す

シャフトの試作品においては、長尺でもひずみのないものを製造できるかが課題となっていたが、新素材の特性を十分に研究し、最適な加工方法で製造できた。またボールねじが円滑に機能するために重要なボールも、球状精度の高い製品を加工するため、新たにボール製造機器を設計・製造し、真球度1.5μmの5種類のサイズのボールの製造に成功した。耐食性があり、潤滑なボール移動を可能にするため、それぞれの部材の表面処理にも、高い技術が要求された。シャフトとナットは、複雑な形状の表面処理剤の膜厚をいかに均一にできるかが課題で、約3mmのボールも高度な技術が必要であった。結果、新たな加工治具の開発も含め、全ての部材において膜厚30μmの均等表面処理を確立し、部分的だが目標設定値としたビッカース硬さ1,000—1,100Hvの硬度を達成した。

この結果、従来の鉄製のボールナットの重量699gに対して、マグネシウム合金製ボールナットは171gになり、約4分の1の重量にまで軽量化した。製品の付加価値が高いと判断されれば、5年後には約8,000本の納品、およそ4,000万円の売り上げが想定される。

今後の
戦略 企業連携で販路拡大
将来は分社化も視野に

パートナーとして協力した企業と連携し、既存企業へマグネシウム製品の提案、拡販を図る。企業総合展や工業フェアなどにも積極的に参加を予定している。さらに地元の製造業が集まった団体「フィールドコア平野」でも製品・技術ともに広めていく考えだ。新たな分野への挑戦として、マグネシウム素材を使ってできる「水素水」にちなんだ案件に取り組む。水素水を生成する企業や関連製品を製造する企業など多方面とタッグを組む方向だ。

当社は次の世代にものづくりの楽しさ、大切さを伝承するというコンセプトで成り立っている。社員一人ひとりがここで技術を身につけ、独立することを目指す。将来は、のれん分けをして分社化することが一番の大きな目標。そのために「人」を大切にしている。目標をもち、最小限の人数の中、自分で効率を考えて動き、スキルアップできた社員にはきちんと待遇で返したい。ここで身につけた技術は世界中どこにいても通用する。機械はお金を出せば買えるし、訓練をつめば誰でも操作が可能。そこに「隠し味」としての、当社の高い人的技術力があるからこそ売上げに繋がっている。常に社員が目標を持ち、モチベーションを維持して働けるような環境を維持したい。

取材を終えて

マグネシウム製品の先駆け
世界で戦える技術

それまであまり注目されていなかった素材にいち早く目を向け、部品の軽量化に乗り出した同社の発案力、そこに先代から引き継いだ製品加工技術や自慢の人的技術が加わり、マグネシウム製ボールナットメーカーとしての強みを感じた。また、社風から「人」を大切にしている精神を垣間見ることができ、経営戦略の裏に家族のような温かみを感じた。人がものづくりを伝承する、分社化しても継続して欲しい取り組みだ。