

「超精密加工技術を活かして人工骨取り付工具と液晶製造装置用治工具などの製作により経営革新を図る」

～新分野へ進出する株式会社信貴精器～

調査研究部 中川 勲

企業名	株式会社 信貴精器	代表者	代表取締役 長澤 徳治
事業内容	精密金型の設計製作		
資本金	80百万円	従業者	100名
住所	八尾市山本町	ホ-ムペ-ジ	

▶▶ はじめに

半導体業界は、技術革新の進展が速く、常に最新設備の更新に追われ、また、好不況の変動の波が大きく、リスクな経営を強いられるのが常である。

さらに、半導体の技術革新に対応するには、自社の収益性の高低の如何にかかわらず、常に技術開発や設備の投資に追われており、安定的な経営を進めることが難しい業界である。(株)信貴精器は、このような半導体業界に属しているが、安定的な経営を進める上で、半導体業界以外からの受注を開拓するために経営革新に取り組んでいる。これはその経営革新の一端を紹介するものである。

▶▶ 企業概要

当社は、昭和49年に個人創業し、昭和52年に株式会社となっている。当社が現在の技術的な基盤を築いたのは、当時、画期的な製品として注目された(株)東海精機の「使い捨てガスライター」の金型設計製作を一手に引き受けたことである。特に、「使い捨てライター」の発火装置の調整部分は、当時としては、非常に厳しい100分の1mm台の精度のものが要求され、この過酷ともいえる厳しい課題を創意工夫によりブレイクスルーしたことである。この技術的な経験が当社の技術蓄積の土台となり、「他社ができる精密加工技術は、自社でも必ずできる」という自信となり、以後、あらゆる顧客からの厳しい課題克服にチャレンジし、精密加工技術のノウハウを蓄積していった。

その後、これらの技術に表面研磨加工技術が加わり、約1000分の1mm台の精度が要求される半導体関連の型および部品を手掛け、現在に至っている。

当社は、将来においても半導体業界を主取引先とする営業方針には変わりはないが、冒頭でも述べたように、現状以上に半導体業界にウエイトをかけず、他の成長分野である新分野への市場進出に注力していく方針である。経営革新の一部を披露する前に当社の特徴を技術的な側面から簡単に触れることにする。

1. 当社のような超精密部品加工企業では、設計部門のスタッフの充実そして、設計と技術との有機的連携を進めることが肝要である。このために設計部門と生産部門との人事交流を常態化し、生産現場で蓄積された技能・技術を設計にスムーズに反映できるような人事管理を実施している。

2. 超精密加工技術のノウハウを定着させるために技術教育を経営の柱にし、社員には技能検定を奨励している。社内には多数の技能検定取得者がおり、絶えず、技術・技能の向上に努めている。

3. 高精度・高性能の研磨設備等の各種設備を充実させるとともに高精度を維持するために工場内を一定温度に維持管理している。また、機械自体に温度管理の装置を装着している。

4. 品質保証するために恒温管理をした測定室を設置して3次元測定器の充実に努めるなど顧客に対する品質保証体制の確立に経営努力を払っている。

等々である。

昨今のような先の読めない不透明な時代に、当社のように每期、売上高の1割を設備投資に振り向け、これを実行している経営者は少ないと思われる。今後も技術革新のスピードの速さに対応するには、他社に先駆けて研究開発への投資を進めていく方針である。

また、品質に関しては、高知工場が、ISO9002を平成13年10月に、ISO9001を平成14年7月に取得し、品質保証体制の向上に努めている。また、平成16年3月に大阪府から大阪府品質管理推進優良企業の表彰を受けている。

▶▶ 経営革新への取り組みと課題

当社として成長が見込め、かつ安定した市場として選択した分野が、医療器具分野と液晶製造装置分野である。これらの分野は当社が得意とするCAD/CAM技術と高精度加工技術が強く求められ、かつ難しい技術にチャレンジできる分野であり、第三者が容易に参入しにくい分野でもある。

その一つとして選択した医療器具の分野では、人工骨の取付け用具と人体にはめ込む人工骨の製作を行っている。

人工骨の取付け用具の製作に取り組んだのは、当社の高い技術力を顧客に認めてもらう必要があるからである。人工骨の取付け用具とは人体に人工骨を取り付けるのに必要な骨を削る工具である。この工具は、現在、高度熟練工の手作業により一品ごとに製作されており、機械化することが難しい製品であると言われている。これを製作しているのは、ある大手メーカーであるが、このメーカーでは、この高度熟練の技を若年者に技能伝承するのが難しく、近い将来、技能者が退職すれば、製作することができない状況にある。このような深刻な状況に置かれていたそのメーカーから「機械加工で出来ないか。一度、チャレンジしてみないか」と当社に声をかけられたのが始まりである。この作業には、長年の経験と勘によって作業している熟練工の「目立て」作業を機械加工することである。これには熟練工の作業をデータ化することが必要になる。熟練工の作業には、図面など客観的に表示されたものがないためにこのデータ化の作業には、大変苦労したということである。現在、「目立て」作業のデータ化は完了しており、この取付け用具の機械生産も順調に行われており、出来上がった工具の評価も顧客から高い評価を得ている。

この工具の機械化による成果は、量産型で高付加価値製品である人工骨の受注獲得に成功している。

もう一つの液晶製造装置の分野では、シャワープレートの改良品を手掛け、当社の超精密加工技術が如何なく発揮されている。シャワープレート上に必要とされるガス噴き出し孔あけ加工は、他社ではドリル加工による穴あけであるためにエッジ部分に埃などが、付着しやすい。これがガラス上に付着して製品不良の一因になっていた。当社が考案した特殊な加工方法では、デポ物が付着しにくいするために他社のプレートより不良の発生を大幅に減少させることができるというものである。

このプレート上に加工される一つの孔の大きさは0.1～0.5mmという微細な孔である。たてよこ1mの大きさのプレート上に一万を超える個数の孔が求められるという極限に近い超精密加工技術である。この加工方法の技術はある大手電気メーカーから高く評価されそのメーカーから受注獲得に成功している。

このように当社の技術力が認められ、いずれの製品も受注の獲得に成功している。まだ、これらの製品の売上高は、所期の目標売上に達していないが、いずれの製品の売上高も増加している。

今後の課題として、人工骨に関しては、製造原価をいかにして引き下げるかが課題である。人工骨の形状は丸状であり、この形状が機械加工作業を難しくしており、生産の効率化のうえで問題となっている。この対策として人工骨を容易につかめる治具の開発に着手している。

シャワープレートでは、液晶の大型化に伴って従来品の2倍以上の孔個数が必要とされる。たとえば、たてよこ約2mの大型プレートに2万個数以上の孔が求められ、また、孔個数が一つでも少なくても不良品となるという精度が要求される。このために孔個数の間違いを如何にして減らすことができるかが課題であり、この改善の一つとして正確な設計図面づくりに取り組んでいる。

▶▶ 最後に

当社は、「他社ができるものは自社でも必ずできる」という強い信念で技術の向上に取り組んでいる。この果敢なチャレンジ精神があれば、所期の目標どおり半導体業界への依存度を引き下げることは可能と思われる。

最後にお忙しい中、社長様、設計部長様にはヒアリングに協力していただき厚くお礼申し上げますとともに、貴社の今後の益々のご発展を祈念しております。