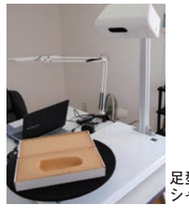
有限会社 大阪義肢

装具や義肢の高度化に挑む。インソールの設計技術が強み

インソール専用切削機



足型モデルを取り込むシャーム計測器

3次元足型計測機

事業内容

装具や義肢を生産、販売

同社は、医療用装具をはじめ移動や荷重などを支える義足、装飾や把持（はじ）動作を行う義手といった義肢を生産、販売している。創業は昭和51年。現在トップを務める石原栄治社長の父（先代社長）が個人事業主として立ち上げ、平成17年に法人化した。

地域医療と日常生活を支える

起業のきっかけは「当時、鉄工所を営んでいた先代の事故」と石原社長は話す。約2tの鉄板の下敷きになり、右足を骨折。大腿部を切断する重傷を負った。2年間のリハビリに励んだが復帰は難しかった。そこで先代は職業訓練校に通い、自身の体験を生かし義肢装具の製作技術を学び、同社の基礎を築いた。

現在の主力は、足の変形を矯正する足底装具、足の関節の動きを制御する短下肢装具、さらにコルセットと義足。「大病院でも『義肢科』は少ない」中で、地域の医療と日常生活を支えている。

補助事業

インソールに注目

同社は現在、政府が推進する「健康寿命の延伸」などを背景に、市場の潜在的な広がりがあると足底装具に注目している。力を注いでいるのは、日常生活に取り入れやすく、足の変形に起因した症状の抑制につながるとみる“インソール”だ。

デジタルとアナログを融合

インソールに限らず、同社の手がける商品づくりは専門技能者と時間が必要。それだけに、差別化技術を持っていても事業の裾野を広げにくい。そこでコンピューターを使った設計・生産を可能にするCAD／CAMシステムを導入。デジタルとアナログのものづくりを融合しつつ製作時間の短縮に取り組んだ。

一般的に「扁平足（へんぺいそく）」などと呼ばれる過回内変形に対し、変形しているがゆえに起こる足底筋膜炎をはじめとする下半身のさまざまな症状はつらいもの。同社のインソール設計技術は、こうした症状に強みを発揮する。

具体的成果

製作時間は2分の1に

インソールの製作にCAD／CAMシステムを導入した結果、定型の場合、一組の製作時間を従来の約100分から約45分と、おおむね2分の1に縮めた。デジタルデータが残るため、顧客の足形を正確に再現できる点も大きい。手作業に頼る工程は一部必要だが、製作の大半をシステム化し経験が浅い従業員も担当しやすくした。

製作は足形のモデルをスキャナーでシステムに取り込み、デジタルデータを基に顧客の症状に合わせて修正。このデータを基にインソール材の専用切削機で加工を施すまでの時間は約30分。手作業が欠かせない最終段階の仕上げは15分ほど。製作人員は、現状の2名に対して1名で済むなど、デジタル技術を融合した成果は大きい。

顧客の足形を正確に再現

このように生産効率は格段に高まった。従来は足形からインソールの仕立てに使うモデルを作り、手作業の修正を経てインソールの母材を作製する。おおむね8段階の工程は、すべて手作業だ。これに対しCAD／CAMシステムでは、足形を取り込んで以降、切削加工までコンピューターを介して作業する。足形を直接計測できる3次元足型計測機も導入した。

今後の戦略

予防や健康増進に商機

ひと口に足の変形や症状と言っても、その要因は体格や歩き方、日常生活やスポーツにおける身体の使い方など個々に違いがある。その上で石原社長は、足の変形に起因する痛みや体の不具合に対して「悩みを持つ人は多い」とし、潜在的な市場があると見ている。

政府が社会保障費の増加を背景に、医療費の抑制に“予防”を重視し始めたことから、インソールの設計技術を強みに予防や健康増進の市場に商機をうかがう。地域の病院やスポーツジム、子ども会などで「足と靴の相談会」ができないか、啓発と普及の方法を模索している。

さらなる効率化とコスト低減へ

認知には価格設定も重要だ。インソールは治療用の場合、医師の処方が必要で、厚生労働省が定めた価格により製作される。一方、健康増進といった治療用以外は自費扱い。このため単純に比較できないが、同社のCAD／CAMシステムを使ったインソールの場合、厚労省価格の半額以下の1万円台で提供が可能だ。効率改善とコスト低減に向け、CAD／CAMメーカーとともにソフトウエアの改良を進めている。

有限会社 大阪義肢

代表取締役　石原 栄治

〒599−8238　大阪府堺市中区土師町5−22−36

TEL. 072−237−6797　FAX. 072−237−0817

資本金／200千円　従業員／7名

主な取引先／大阪府下の総合病院、リハビリテーション病院、個人病院など

主な保有設備／3次元足型測定機、シャーム計測器、インソール専用切削機など

主力製品／装具、義肢

オンリーワン技術

地域で相談会を実現したい

代表取締役 石原 栄治

装具といった仕事は公費で成り立っていますが、国が負担する社会保障費が年々上がっており、“治療”から“予防”の方向に向かっています。それだけに地域で、足の健康を後押しする相談会を是非実現したいです。

取材を終えて

義肢装具を高度化する基礎に

石原社長は国家資格「義肢装具士」を持つ。昭和62年に免許制となった「第一世代」に当たる。大学時代から義肢や装具を身に付けた顧客が「急に歩き出したり痛みが改善したりする感激」に触れた。このときに感じた「ものづくりは結果が出る」という経験が原点。CAD／CAMシステム導入は、インソール製作の効率化にとどまらない。データを蓄積する中で技能や効果を体系化し、義肢装具を高度化する基礎になりそうだ。