

株式会社群馬中央義肢

インソール製作システム導入による コンフォート靴市場の開拓



CAD/CAMによるインソールシステムを導入し、内製化を図った。これまで対応できなかった規格の素材に対応し、多岐にわたるニーズに応えるとともに、品質保証と短納期化を実現、整形外科、とりわけスポーツ外来等の専門市場を開拓する。

オーダーインソールのニーズ

当社では、不慮の事故・疾病・先天性欠損などの理由で身体の一部を欠損したり、障害を負ってしまった場合に、身体の機能を補う義肢や装具をオーダーメイドで製造している。

近年、腰や膝、足などの関節に痛みのある方、外反母趾・扁平足の方、立ち仕事の方などを対象に、崩れた骨格のバランスをインソールで整えることに関心が集まっている。また、十分な効果を得るためには一般的な製品では不十分であり、オーダーインソールへの期待も高まる。

こうした市場の傾向を受け、当社では一般的な病院への営業強化はもちろん、スポーツ、フットケア等の専門外来への市場展開を目指したい。

しかし、フルハンドメイドでの製造には多大な時間を要する。加えて素材に関しても様々なニーズに応えるため、多種多様な種類が存在し、フルハンドメイドでは十分な対応ができないという課題がある。



当社製造「足底装具」



インソール(中敷)

CAD/CAM による インソール製作システム導入

試作開発事業では、まず CAD/CAM によるインソール製作システム（三次元シャーム計測機一式、足底圧測定機 footscan 一式、切削機一式）を導入した。次に、被験者の足を測定・採型し、三次元シャーム計測機でデータ化した。その後、各被験者の足底の症状に合わせて、削り残す部位、大きさ、形状などの設計を行った。

代表1人のデータを用いて5種類の原材料（マイクロコルク・軽量フォーム・EVA 硬度50度・EVA 硬度60度・EVA 硬度70度）で、インソールを試作した。各原材料の仕上がり、作製工程の強度、インソールを入れて履いた感触などの結果を踏まえ、足の疾患などの状況に対応できる原材料を3種類ほ

ど選定した。これらは全て新材料である。被験者7人の各形状に合ったインソールを試作し、3週間使用した後、社内アンケートを実施し、問題点の改善を行った。
さらに、選定した新材料・新手法で作製したインソール

試作品と、既存材料・従来手法で作成したインソール試作品と表面形状測定と耐久性試験を実施した。

名称	スキャンデータ	足底圧計測	設 計
被験者 1			

被験者データ・設計



三次元シャーム計測機

症状に適した素材で製作が実現、生産性が大幅に向上

三次元シャーム計測機では、採型されたトリッシュラム（足型採りのためのフォーム）をスキャンしコンピュータに読み取り、足底面をデータ化し画面上でインソールの設計ができる。足底圧測定機では、高密度センサーのプレートを使用し、スタティックおよび、ダイナミックの詳細なデータを計測可能。インソール専用切削機にインソールのデータを送り、材料をセットするだけで切削が終了する。切削後はボトム形状を整えて、トップカバーを貼り付ければ

完成。
試作試験の結果により、柔軟性と弾力性を併せ持つ新材料、熱可塑性合成樹脂であるEVAの硬度50～70の3種類を選定。多種種類の材料に対応できることで、症状に適した硬度が選択である。足部情報をデータ管理するため、一度採型すれば同じ製品を正確に製作できるようになった。
インソール製作時間は、手作業の場合と比較して約1/11と大幅に短縮させることができ、納期も半減した。



マイクロコルク



軽量フォーム



EVA硬度50度



EVA硬度60度



EVA硬度60度

代表者1名の足型で作製した5種類のインソール写真

一般整形外科をはじめ、スポーツ、フットケア専門外来へも営業展開

従来工法では、1足の製造に16時間以上を要していたが、インソール製作システムを導入した結果、1足1時間半へと大幅短縮が実現。既存の取引先病院に納期短縮や品質向上、データ管理による再現性などをアピールし、受注量アップに結びつける。さらにこのシステムを中堅病院に向け新たな営業を拡大していく。
また、競争が激化するインソール業界において、他社

との差別化のツールとして完全カスタマイズのインソール製作システムを提案する。
専門外来に対しても、その人に合った適切なインソールの提案は大きなメリットと成り得るので、積極的に営業展開を行っていく。
これらを合算して、事業開始後5年後の売上を1,334万円と予測する。



事業者名／株式会社群馬中央義肢
代表者名／代表取締役社長 大塚章史
設立年／2015(平成27) 年
所在地／高崎市小八木町304-1
電話番号／027-387-0034

URL／www.gun-chu.com
資本金額／1,000万円
従業員数／8人
業種／業務用機械器具製造業