

シリーズ 足の機能に障害がある人の靴 ⑧

—陽性モデルからの靴の製作—

子供の足と靴を考える会 大野貞枝

手作り靴の一例として、陰性モデル→陽性モデル→靴型→靴の手順で製作している長野県のA靴店の製作過程と、群馬県のG靴店の靴型を紹介する。

陰性モデルを製作する

陰性モデル製作は、いくつかの方法があるが、その主なものをあげた。

〔ギブスで採型する〕

① ギブス包帯（石膏を含ませた包帯または布）を水に含ませて、足に巻く。採型方法は一様ではない。大きく分ければ、地面から浮かせた状態の足を採型する方法と、立位の足を採型する方法がある。

次ページの写真は、シャームで採型した上に立たせ、ギブスを巻く方法で、ヒールの高さも考慮にいれている。

② 乾燥したら、ギブス包帯にナイフを入れて足を外す。ナイフを入れる箇所を線を書き、切り口をつなぎ合わせる目印にする。

③ 目印のために引いておいた線がずれないように切り口を接合すると、陰性モデルが完成。医療機関で多く用いられる方法。

なお足の状態は、現状をそのまま採型する方法と、足のアライメントを正常に近い形に補正してから採型する方法の二通りがある。

後者の例では、ギブス採型の際に左手で患者の甲を抱え、右手の親指で足底のアーチの、矯正が必要な部位を強く押さえこんで採型する。（神戸市O整形外科医の場合）

〔型取剤で採型する〕

（写真1）は、歯型を採るときに用いられる材料で、海草から抽出した成分で造られる、型取剤で採型した足型だ。足型の場合は、型取剤の成型時間を調節するため、カルシウム等を混合した材料を使用する。

① 容器の中で、型取剤を含んだ粉末を、水に溶かしペースト状になるまで練る。

② 別の容器の中へ足を入れ、①を注ぎ入れる。その場合、足底の型がとりやすいように、足を浮かせる場合もある。

③ 型取剤が乾燥したらそっと足を抜く。型取剤は、弾力性がある材料なので、足はスルッと抜けるが、損傷ないように切込みを入れる場合もある。



（写真1）型取剤で採型した足型

ギブスによる採型の一例



(写真2) ヒールの高さを決める



(写真3) シャームの上にギブスを置く



(写真4) ギブスを足に巻く



(写真5) 型をはずす



(写真6) 陰性モデル完成

陽性モデルを製作する

陰性モデルが完成すれば、そこへ樹脂や石膏等を注入して、陽性モデルを製作する。



(写真7) 陰性モデルに樹脂を注入
樹脂の場合は、軽くするために中に木片をいれる



(写真8) ギブスをはずしたところ



(写真9) 靴型になるように修正
陽性モデルそのままでは靴にならない。一番重要なところ。

陽性モデルからの靴の製作



(写真10) インソール(本誌122号参照)を、陽性モデルから作成した靴型に取り付ける

(写真7~26)は陽性モデルから、紳士靴製作までの一連の過程。



(写真11) 適合をチェックするための透明靴
足底挿板がセットされているのが見える。



(写真12) 適合をチェック
あたっているところがないかを見て、修正する。



(写真13) 裁断



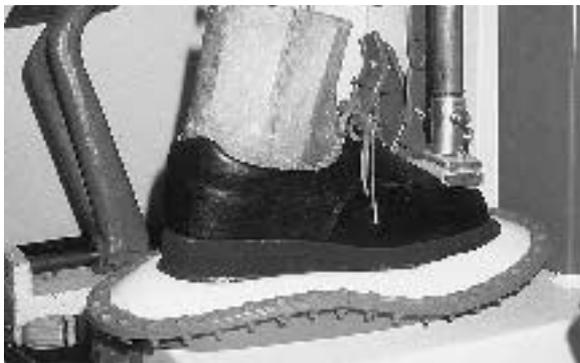
(写真14) 縫製が完成



(写真15) 釣りこみ



(写真16) 底側から見たところ



(写真17) 底をつけて圧着



(写真18) 靴型が入った状態



(写真19) 靴型を抜く



(写真20) 完成

陽性モデルから、別素材で靴型を製作

一般的なフルオーダーシューズ製作の場合は、以上に紹介したような、樹脂製の陽性モデルを、切削したり、樹脂を新たに盛ったりして、直接靴型にする方法はとらない。陽性モデルとは、別の素材の木製またはプラスチック製の靴型を作成する機会が多い。靴の仕上がりの美しさを追求する場合は、樹脂製の靴型では繊細なラインが出ないことが多いからだ。

(最近では、樹脂で製作した靴型から、センサーでプラ靴型を直接製作する。陽性モデルを加工した靴型を、いったんアルミ型に移してから、プラ型を製作する場合もある。)



(写真21) プラ型と陽性モデル(足型)



(写真22) 木型、アルミ型、樹脂型、石膏型。写真(1と21~22)はG靴店。

セラピーシューズ作成

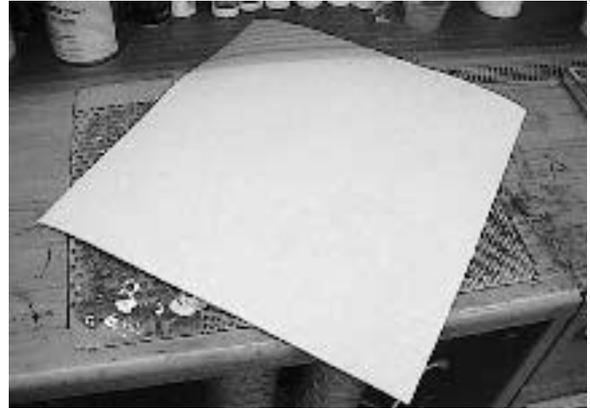
次の写真は、入院中で歩行が困難な78歳の女性のためのセラピーシューズで、主に院内で履くためのものとして、とにかく軽い靴をとという依頼を受けた場合の製法だ。一般の製靴方法と違う。写真説明にA氏のコメントも含めた。



(写真23) 陽性モデルから作成した靴型



(写真24) バキュタム (真空装置)



(写真25) 軽くて強度のある、セラピーシューズ専用の素材がドイツから輸入されている。これは代用品として同じルートで販売されている硬度のあるクッション材

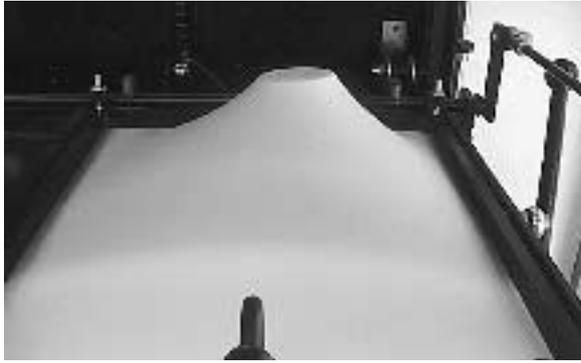


(写真26) バキュタムに(写真29)の素材をセットし、上部のヒーターで暖める

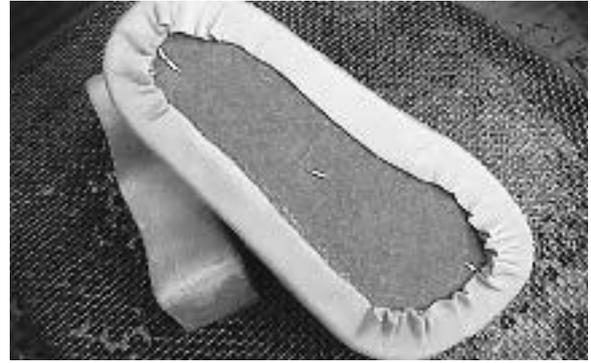


(写真27) 足底挿板をセットした靴型をバキュタムに置く

この機械は、ドイツ整形靴技術で靴を製作する現場ではかかせない。真空状態でモデルに素材を吸着させる。



(写真28) 「こういう感じで」



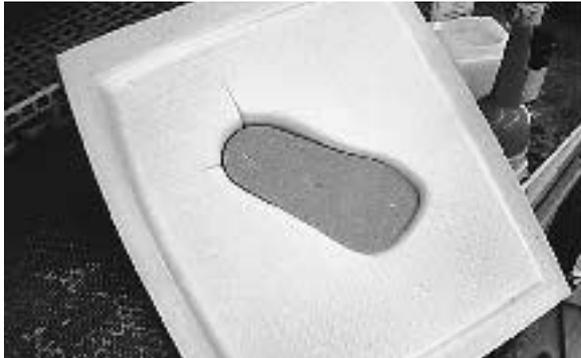
(写真32) 部分的に暖めて釣り込む



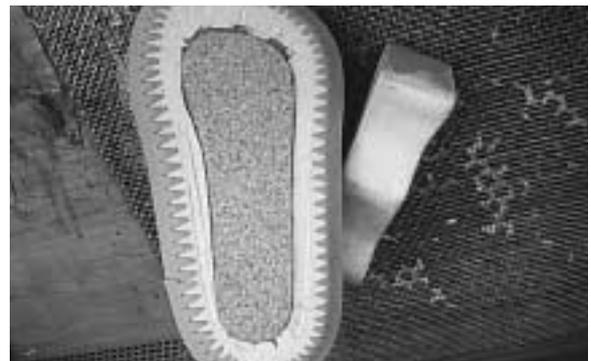
(写真29) 「一発勝負です」



(写真33) カウンターを付ける。補強したところがデザインになるように工夫する



(写真30) 底のほうから見たところ



(写真34) 普通の靴と変らない過程



(写真31) 余分なところはカットして、後ろはナイフを入れて形を整える



(写真35) 「この女性は、すり足でゆっくり歩くので底は薄くした」



(写真36) いよいよ取り出し作業



(写真40) 足



(写真37) 「取り出し方は普通の靴と一緒ですが、革と違ってちょっとでも傷がつくと一気に裂けてしまうので気を使う」



(写真41) 病院で完成した靴を履いているところ



(写真38) 完成品とインソール

なお製作者のA氏は神戸市のドイツ健康靴輸入販売店に勤務のかたわら、同店常駐の整形外科靴マイスターの助手を5年間務めてドイツ整形外科靴技術を学んだ。現在は長野県で家業の靴店を継ぎ、隣県で開業している別のドイツ整形靴マイスターのアドバイスを受けている。紹介した製作方法は、ドイツ整形外科靴技術に依っている。

好きなデザインのオーダー靴



(写真39) インソール無しの重量

陽性モデルから製作する足に障害がある人の靴は、以上のような医師の処方に基づいた靴型装具の場合と、顧客のオーダーの場合とがある。なお、医療で製作される靴は、靴型装具と呼ばれ、既製の靴型をアレンジする「整形靴」と、陽性モデルから作成する「特殊靴」がある。以下は、足にマヒがある人のオーダーシューズだ。



(写真42) 陽性モデルから製作した靴型



(写真45) お客様のスケッチ



(写真43) 足



(写真46) 完成した靴

写真(2~20、23~46)はA靴店



(写真44) こんな靴も作りました

以上、足に障害がある人の靴を陽性モデルから作成する過程をいくつかとりあげた。

医療分野の靴の製作は、オーダー靴の靴職人に委託されてきたのが現状だが、彼らの多くは高齢化してきた。一方では、ファッションシューズの靴職人をめざす若者が増えているが、医療分野の靴製作は、専門の技術と知識が必要だ。次回は、足に障害がある人の靴製作技術者の養成機関を紹介したい。