



医療分野で評価の高い人工筋肉「ソルボ」

「ソルボ」は、その驚異的な衝撃吸収力と圧力分散性能を実現する人工筋肉として多くの医療現場で高く評価され、今やメディカルからインダストリー分野まで幅広く使用されています。衝撃エネルギー吸収や、防振、制振、消音、防音、圧力分散などの目的で使用される人工筋肉「ソルボ」は、人にやさしい快適さをお届けします。

からだを守る人工筋肉「ソルボ」
●衝撃吸収実験 テレシムより●危険ですのでマネをしないでください。

粘弾性高分子化合物「ソルボ」は人工筋肉!?

「ソルボ」は、英国の科学者であるモリス・ハイルスが交通事故で傷ついた人体の中で、ほとんど損傷のない軟部組織に注目して開発した衝撃吸収素材です。

- 外圧を受けると素早く変形し、ゆっくりと元の形に復元することで衝撃を吸収します。
- 高い粘弾効果によって圧力を均一に分散し、人間の体に優しくフィットします。
- ゴムやEVAなどこれまでの素材に比べて違和感やへたりがはるかに少なく、耐久性にも優れています。

驚異的な衝撃吸収力と圧力分散性能を実現した人工筋肉「ソルボ」は、メディカルケアに適した高機能素材。

たとえば、足のトラブルの治療の現場では、トラブルを取り除くために、「ソルボ」はなくてはならない素材となっています。また、日常生活やスポーツの現場で「ソルボ」はヒールストライクの衝撃をやわらげ、疲れにくくするインソールとして、足のトラブル軽減はもちろん、運動能力の向上にも実績が認められています。

メディカル分野で数多くの実績

「ソルボ」は足のトラブル回復補助材として学会でも臨床例が数多く発表され、高い評価を得ています。

※医療分野で回復補助材が有効性を示すことはきわめてまれです。

●スポーツ医療

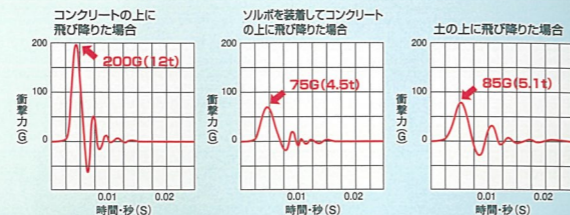
症例	判定平均	結果判定数値
足底筋膜炎・縦障害・扁平足など	3.0	1.悪化 2.不変 3.やや有効 4.有効
踵骨炎	2.9	
横障害・中足骨疲労骨折・後脛骨筋痛など	3.5	
腓骨筋痛	4.0	
アキレス腱痛	3.1	
腓骨過労性骨障害	2.7	

95人のスポーツ選手臨床例(’86日本臨床スポーツ医学会より)

●ソルボ・フットケアシステムを使用し、認められた症例

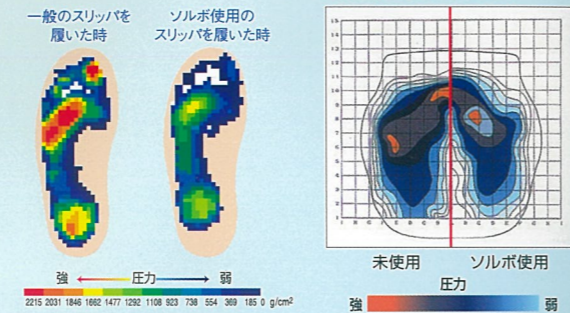
足底部痛 足底筋膜炎 足底筋腱炎 中足骨痛 扁平足障害 ケーラー病
種子骨障害 前足部アーチ障害 踵骨棘 踵骨骨端炎 ハンマートウ 外反母趾
脛骨疲労性骨膜炎 変形性膝関節症 腸脛靭帯炎 アキレス腱周囲炎 足関節捻挫
アンテリア・コンパートメント・シンドローム 足底部障害術後管理
足底部挫創術後管理 足底軟部損傷(火傷・裂傷) アスリートニー モートン氏病
外反扁平足 前脛骨筋痛 足底部のポストサージカルドレッシング
足部変形アーチによる起立・歩行障害 義足装着時の断端痛 RAIによる足部痛
胼胝(たこ) 鶏眼(うおめ) 腰痛

ソルボの特性 1 コンクリートの上でも土と同じくらいにまで衝撃を吸収する。



上記のデータは、体重60kgの人が厚さ7mmのソルボをかかと部に付けて、30cmの高さから飛び降りたときの衝撃を計測したものです。

ソルボの特性 2 優れた体圧分散性で、一部分に負荷が集中するのを防ぐ。



ソルボの特性 3 ねじれや前後、左右方向のズレの力を大幅に吸収する。

ストップやダッシュなどの急停止や急発進の際に、下肢全体にズレの力が加わり、トラブル発生の原因になります。また、ねじれの力が長時間継続して加わると足、膝、腰、上体にトラブルが発生します。「ソルボ」は、優れた衝撃吸収力によってこのねじれやズレの力を吸収し、負荷を軽減することでメディカルケアに適した素材として、さまざまな商品に活用されています。



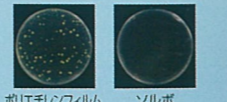
ソルボの特性 4 へたりにくいから長時間長持ち、からだにやさしい。

スポンジなどの一般的な衝撃吸収材では、1点に加わった力は拡散されずに足にダイレクトに伝わってしまいます。そのため地面からの圧力が足の一部に集中し、違和感や圧迫感が生まれます。これに対して「ソルボ」は、圧力を分散し、平均的で違和感の無いフィット感を実現し、体を包み込むようになじんで、永久歪み(へたり)も少なく、大切な足底部のアーチの動きなどにフィットして、しっかり足部を支えます。



ソルボの特性 5 抗菌性に優れたソルボ

ソルボは抗菌性に優れ、バクテリア等の菌の増殖を抑える衛生的な素材です。(財団法人日本化学繊維検査協会調べ 抗菌性試験 JIS Z2801に基づく)



正しい歩行で運動能力を高め、足のトラブルの軽減と回復を目指す。

FOOT CARE SYSTEM DSIS = DYNAMIC SHOE INSOLE SYSTEM

ダイナミック シュー インソール システム
ディーエスアイエス(動的足底挿板療法)

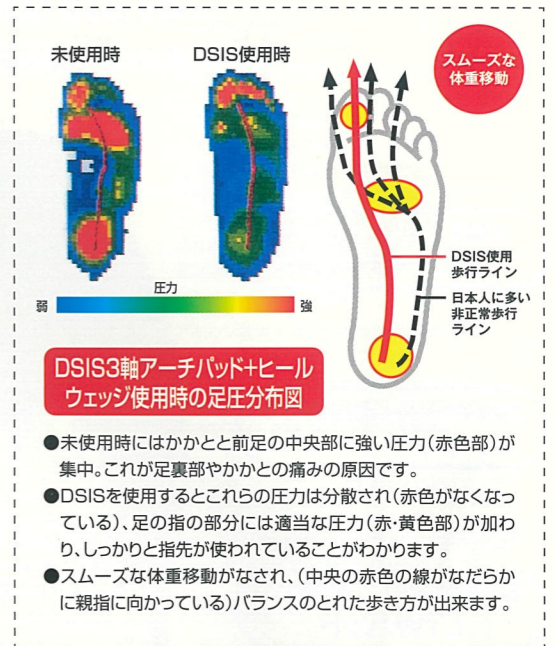
足の動きの中にこそ、足のトラブルを解決するためのポイントが隠されている。この発見が、DSISという最も効果的なフットケアシステムを生み出す原動力になっています。

キチンと歩けることがDSISの目的

靴に足底挿板(インソール)を入れ、足の動きなどを調整することで、足のトラブルを軽減させる、保存療法が「足底挿板療法」です。靴のフィット感を高めてより履きやすくすることで、人間が本来持っている足の機能を最大限に発揮することができ、結果歩きやすく走りやすくなります。

パフォーマンスの向上やトラブルの軽減に効果

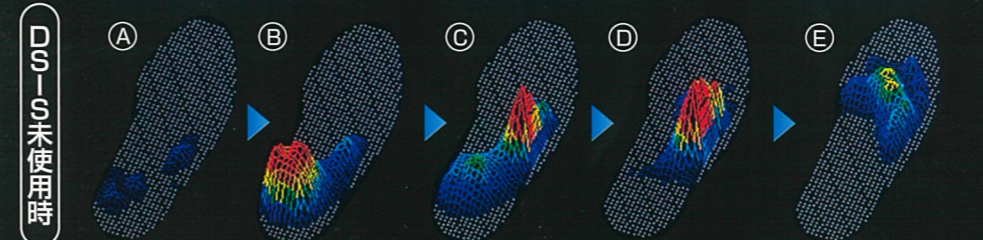
足部の多くの疾患は、特有のストレスの繰り返しによって起こると考えられています。DSISは、人間の動きの中で、静的なアライメントの補整だけでなく、特に歩行における動的アライメントを評価し、その人にとって最も安定したバランスポイントを動きの中から見つけだし、それに近づけるために使用するものです。



- 未使用時にはかかとと前足の中央部に強い圧力(赤色部)が集中。これが足裏部やかかとの痛みの原因です。
- DSISを使用するとこれらの圧力は分散され(赤色がなくなっている)、足の指の部分には適当な圧力(赤・黄色部)が加わり、しっかりと指先が使われていることがわかります。
- スムーズな体重移動がなされ、(中央の赤色の線がなだらかに親指に向かって)バランスのとれた歩き方が出来ます。

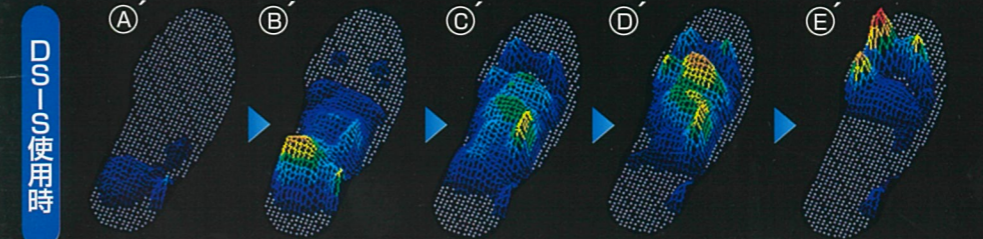
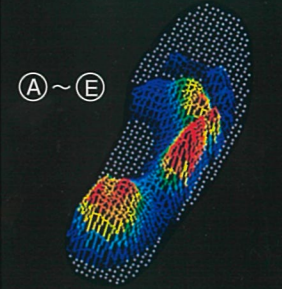
歩行時の足底圧分布測定機でのテスト

踵部着地時 中足部への移行時 前足部への移行時

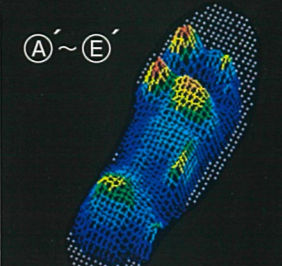


圧力が踵部へ集中してアキレス腱痛等の原因となります。
圧力が外側にかかり、外側のアーチがつぶれ、足首の捻挫、下腿三頭筋、前脛骨筋痛の原因となります。
足趾に力が入っていないので、圧力は前足部の付け根に集中し、外反母趾、ハンマートウ、タコ等の原因となります。

歩行時にかかる足圧の統合図



圧力も分散され、この時点ですでに踵部から中足部へ体重が移動しています。そのため踵への衝撃も減少され、アキレス腱等にも負担がかかりにくくなります。
圧力が外側へかかることなく中足部に均等に分散され、体重がスムーズに足趾に移動しているので中足部にかかる負担を大幅に軽減します。
圧力は母趾方向に移動しており、しっかりと足趾で蹴り出しもできています。歩行のバランスも良く、歩行スピードも速くなっているので、理想的な体重移動を可能にします。



歩行測定試験方法

DSISを使用した時(DSIS3軸アーチパッド+ヒールウェッジ)と、しない時(EVAのカップインソールだけのもの)。
※ニッタ(株)社製足圧分布測定システムを使用。35才男性。使用シューズ、ウォーキングシューズ。通常歩行を測定。

「ソルボ」の特性
フットケア関連商品
DSISインソール
肘/手首
腰
膝
足首/足裏/外反母趾
ルームシューズ/スリッパ
フットケア関連商品
商品仕様