

PART

9

特集 “足”の重要性を知る

名取良子
SK8INSOLL株式会社
代表取締役



尾田 淳
SOMPOケア
株式会社認知症予防
プロジェクト推進部
リーダー



—高齢者の歩行支援に— A.I.歩行分析「セノゲイト」と歩行サポート 「TOKYOINSOLL®」の実証実験

3歳のフィギュアスケートインソールから、99歳の高齢者歩行支援インソールまで、世界40カ国で老若男女問わずにインソールを作成する名取良子氏。介護大手のSOMPOケア株式会社と共同

で実施した、インソールを使って高齢者の生活の質を向上させるための実証実験の結果を紹介していただいた。

取材・構成／吉見淳司 資料／名取氏提供

約3ヵ月間に及ぶ 実証実験を実施

私が代表を務めるSK8INSOLL株式会社は、世界唯一のフィギュアスケート専用インソール製造・販売企業として起業しました。現在ではそれに加えて、スケートインソール技術を応用した、「100歳まで表彰台を目指せる社会を実現する」ための、高齢者歩行支援インソールを、介護大手「SOMPOケア株式会社」の認知症予防プロジェクト推進部と共同して実証実験を行っています。

その実験は、2021年7月から22年3月の間に、A.I.歩行分析機器「セノゲイト」で取得したデータを使用して作成した「TOKYOINSOLL®」を使った歩行を一定期間実施することで、高齢者の歩行状態や姿勢が問題解決できるかを検証したものです。さらに、A.I.歩行分析機器セノゲイトを、個別機能訓練や高齢者の歩行支援・リハビリに活

用ができるかどうかを検証しました。

検証の方法は下記の通りです。

①認知症プロジェクト推進部で、米国医療用の高齢者歩行支援靴と、TOKYOINSOLL® 高齢者歩行支援用スタンダードインソール（以下インソール）を準備（サイズは22cm～26.5cm）

②首都圏のデイサービス利用者、職員を対象に、インソールを装着してもらい、3ヵ月後に測定を行って前後の変化を比較

※対象者には、デイサービス利用時に常にインソール装着した靴を履いてもらった

※効果測定には、A.I.歩行分析セノゲイトプリシステムを使用

（実施事業所／実施期間）

●デイサービスA…21年7月20日～
21年10月19日

●デイサービスB…21年11月8日～
22年2月吉日

インソールの使用による データと主観への好影響

検証の結果を下記に紹介します。

【デイサービス A】

利用者

名前	サイズ	性別	年齢	介護度
C様	22.5cm	女性	76歳	要介護2
K様	24.0cm	女性	92歳	要介護1
O様	26.0cm	男性	74歳	要支援2
I様	26.5cm	男性	92歳	要介護3

職員

名前	サイズ	性別	年齢	介護度
Kさん	23.5 cm	女性		

【一部測定結果】

◆ K 様

インソール使用前	インソール使用后

インソール使用前は、フットストラップ歩行（前脛骨筋のコントロール）にリスクがあり、少しすり足気味だったが、使用後の測定においては改善が見られた。本人の主観としても、歩きやすくなったことや、ある程度歩いても疲れにくくなったという発言があった。

◆ O 様

インソール使用前は、左足の測定指数の中リスク、フットストラップ歩行の左中リスク、右ハイリスクがあったが、使用後は改善が見られた。主観としても、歩きやすくなったことや、疲れにくくなったという発言があった。

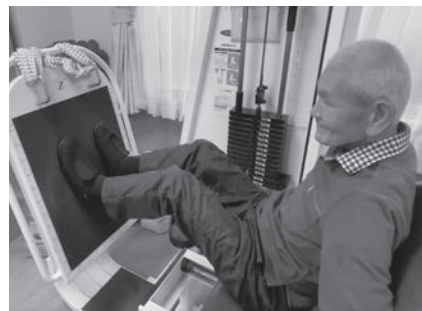
インソール使用前	インソール使用后

そのほかにも、I様は脳梗塞後の回復期で手引き歩行のためにA.I.歩行分析はできませんでしたが、職員の方の感想として、歩行時にいつもより自信を持ち、安定して歩いていたなどの声も上がりました。

K様においては、データ上は特に変化は見られなかったものの、デイサービス利用時のリハビリに対する意欲の向上が見られ、下半身の筋トレマシンの負荷重量が20kg重くなり、トレーニング頻度が上がりました。

職員のKさんにおいては、データ上の変化は見られませんでした。苦手だった階段の下りで、スムーズに降りられるようになったこと、趣味で実施している2000m級の山登りで膝の痛みがなくなり、タコができなくなったために以前よりはるかに疲れが出なかったという発言がありました。

インソールを使用することで、歩行の改善だけではなく、リハビリに向かう意欲の向上も見られた



インソール使用前は、フットストラップ歩行（前脛骨筋のコントロール）にリスクがあり、少しすり足気味だったが、使用後の測定においては改善が見られた。

セノゲイトとTOKYOINSOLL®を活用して、人々の健康な歩行をサポートし、フレイル予防、認知機能予防に貢献していきたい。

【デイサービスB】

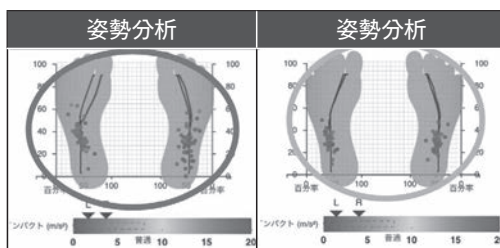
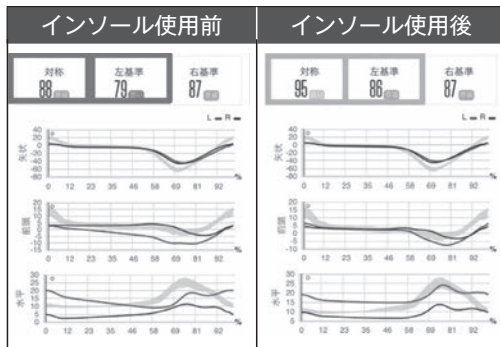
利用者

名前	サイズ	性別	年齢	介護度
S様	22.5cm	女性	87歳	要介護1
W様	22.5cm	女性	83歳	要介護1
K様	23.0cm	女性	84歳	要介護1
S様	23.5cm	女性	87歳	要介護1
N様	24.5cm	女性	87歳	要介護1
N様	25.0cm	女性	87歳	要介護1

上記計6名に実施

【一部測定結果】

◆ S様



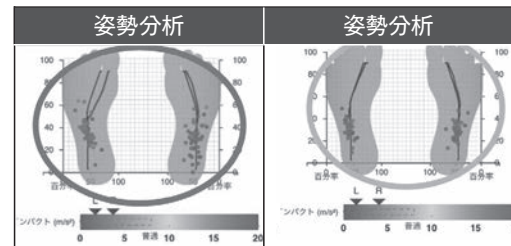
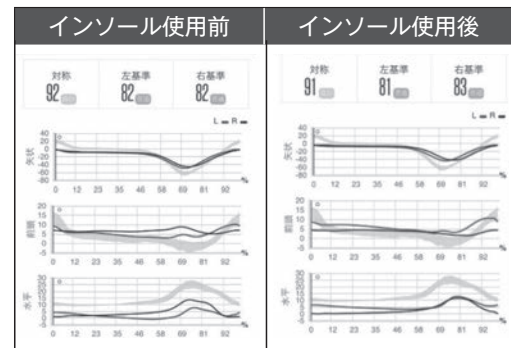
インソール使用前は、歩行時における筋力バランス、身体的協調が基準値より低かったものの、インソール使用後においては改善が見られた。また、歩行時における踵周辺の圧力においても、インソール使用前は圧力が分散されていたが、使用後は集約されるだけでなく、着地位置について改善が見られた。

インソールを使用したことをきっかけに、個別機能訓練をしたいという要望があった。



TOKYOINSOLL®を3ヵ月間使用した感想として、高齢者向けデイサービス施設の施設長のKさん(写真左)は、「苦手だった階段の下りがスムーズに降りられるようになった」「TOKYOINSOLL®を使って標高3160mの北穂高岳を登った際にも、下るときに膝の痛みが出なくなった」と発言した

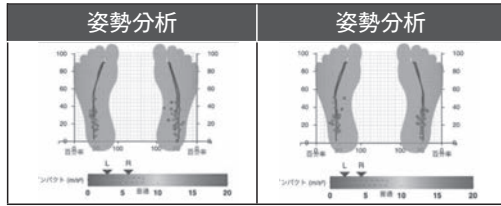
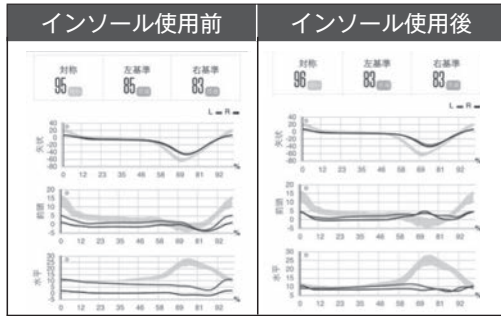
◆ N様



筋力バランスと身体的協調に変化は見られなかったが、インソール使用前後の歩行時の圧力においては、スタート位置は変わらなかったものの、圧力が集約され、改善が見られた。

もともと、デパートで医療用のオーダーメイドインソールを作って使用していたが、今回のインソールと履き比べた際、足にピッタリフィットすることや、フィギュアスケート用のインソールを応用した素材のほうが、支える感覚がよいという感想があった。

◆ W 様



筋力バランスと身体的協調に変化は見られなかったが、インソール使用前後の歩行時の圧力においては、スタート位置は変わらなかったものの、圧力が集約され、改善が見られた。

元の靴に履き替えた際に、「全然違う！ インソールを入れた方が歩きやすい！ インソールなしでは安定しないので取らないでほしい」という発言があった。

今後の展開について

今回の検証で使用したインソールは、完全に足採寸と歩行データから作成するオーダーメイドインソールではなく、レディーメイドインソールでした。

参加者の皆様には、レディーメイドインソールを使用したデイサービスに通っている日に終日使用していただきましたが、全使用者に対して効果が見られました。今回の検証から、皆様に足の重要性を知っていただき、さらには個別機能訓練実施の意欲が向上するなど、生活の質の向上にも貢献できたと考えています。

龍谷大学の長谷川裕教授による分析では、コロナ禍で十分な歩行実績がなかったため、インソール使用前後の著しい結果が出なかったという評価をいただきました。そのため、引き続き高齢

者の方々に TOKYOINSOLL® を使用していただき、研究を続けたいということでした。また、A・I・歩行分析のセノゲイトデータの信憑性について統計学的に検証したところ、信頼性は高いという結論を得ることができました。

このような効果検証の結果も踏まえ、SOMPO ケアの首都圏施設や、事業所・アクティブシニアカフェの「いきガイドステーション」でのフレイル予防、認知機能予防の一環として、引き続き身体活動へのアプローチなどに活用していくことが決まりました。

22年度においては、SOMPO ケア首都圏施設や事業所の PT チームが、体幹訓練機器「トランクソリューション®」(<https://trunk-sol.co.jp>)と、TOKYOINSOLL® を使い、週に 10 分ほどの歩行トレーニングを実施することで、姿勢や歩行状態の改善に取り組んでいます。また、当社も医療機関・研究機関と共同で、TOKYOINSOLL® を使用した歩行や、「FEETNESS」による足の筋膜リリースや足の爪のケア、下半身強化プログラムを実施することで、転倒予防や認知症予防にどの程度役立つかを、引き続き検証していく予定です。

これからもセノゲイトと TOKYOINSOLL® を活用し、SOMPO ケアのご利用者様だけでなく、施設近隣のアクティブシニア、SOMPO ケアの介護職員の皆様の健康な歩行をサポートし、フレイル予防、認知機能予防に貢献していきたいと思っています。



写真イメージ
（写真はイメージ）
実験の結果から、インソールが高齢者の生活の質を向上させることが示唆された

今回の検証の模様は、右記QRコードから確認できます。

おだ・まこと / 1999年から福祉業界に携わり、さまざまな事業を経て2019年から SOMPO ケア株式会社認知症予防プロジェクト推進部に配属、主に足の重要性や体力、口腔内の問題、カフェを通じた共生などから、認知症予防へのアプローチに取り組んでいる。

※名取氏のプロフィールは p.28 ~ 31 を参照