

報道関係各位

2022年9月13日

アシックス商事と NEC が共同でウォーキングシューズ「KNEESUP」を活用した 健康管理・促進に関する実証実験を実施

即時的な効果として、履いて歩くことによる「歩行速度」「歩幅」「つま先の向き」の
数値改善を確認

アシックス商事株式会社(本社:兵庫県神戸市 社長:白川正人 以下「アシックス商事」と日本電気株式会社(本社:東京都港区 社長:森田隆之 以下「NEC」)は、このたび、ウォーキングシューズ「KNEESUP(ニーズアップ)」を活用した健康管理・促進に関する実証実験を共同で実施しました。

「KNEESUP」は、ひざ関節のバランスをとり、負担を軽減する機能構造を有したウォーキングシューズで、靴底のかかと部内側に熱可塑性合成樹脂プレート「MCCS」※1を搭載しているのが特徴です。「MCCS」は、荷重によってプレートがたわむ独自の空洞構造体で、着地時にひざ関節を外側から内側へやさしく誘導する仕組みとなっており、高いクッション性を持ちながら、進行方向へ足が自然と前にでるような快適な歩行をサポートします。2018年9月に発売して以来、累計11万足を出荷するなどアシックス商事の主力商品として売上を伸ばしています。

※1 Medial Cushion Control System / 特許取得済 第6868513号



実証実験は、NECの歩行センシングインソール「A-RRROWG(アローグ)」を活用し実施しました。「A-RRROWG」は、小型の歩行分析センサを搭載した専用インソールを靴に入れるだけで自然に「歩容(≒歩行の質)」を計測し、専用アプリから歩行状態のチェックや歩行改善アドバイス、トレーニングメニューの確認が可能なサービスです※2。

※2 歩行センシング・ウェルネスソリューション <https://jpn.nec.com/wellness/index.html>

今回は、「A-RROWG」を搭載した「KNEESUP」を着用し、歩容と運動パフォーマンスの変化について検証しました。期間は2022年4月1日から5月23日までで、8名(男性4名、女性4名、平均年齢65.6歳)を対象に、計測会を実施した後、自宅で普段通りの生活を送っていただきながら、ユーザがアプリ上で指定をした5つの時間帯のうち最大1日3回、自動計測された歩行パラメータをもとに解析を行いました。

主な検証結果は以下の通りです。

【主な検証結果】

- ① 「KNEESUP」の即時的な効果として、履いて歩くことによる「歩行速度」「歩幅」「つま先の向き」の数値改善が見られました。(図1)
- ② 「KNEESUP」のような機能性シューズを履いて日常生活を送っていても、運動パフォーマンスは習慣的に履く前の状態に戻る傾向があることが示唆されました。(図2)
- ③ 実証実験後に官能評価を実施したところ、計測された歩行パラメータとは対照的に歩行能力は向上したと自覚されている方が多い傾向がありました。(図3)

図1 計測会当日における「KNEESUP」と一般靴の歩行パラメータ比較(n=8)

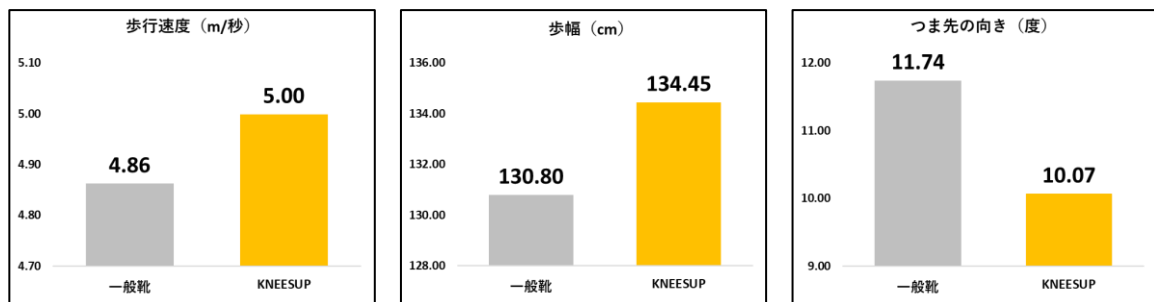


図2 「KNEESUP」の使用前から使用後にかけて計測した歩行パラメータの経時的変化(n=8)

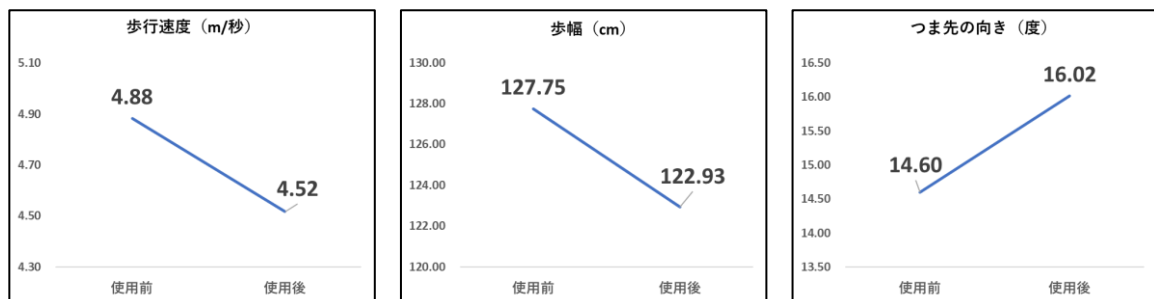
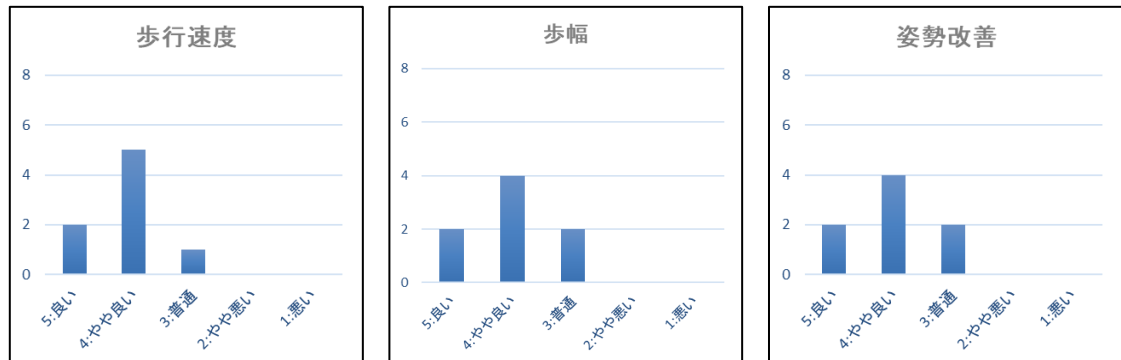


図3 実証実験後の自覚的歩行能力の変化 (n=8)



検証の結果、一般的なシューズと比較し「KNEESUP」を使用することで、歩幅をしっかりとりながら速くまっすぐ歩く、といった即時的な有効性を改めて実証できました。また、感覚的には歩行能力があがり、姿勢も改善されているといった感想が多く得られました。

ただし、歩行速度や歩幅の数値は、計測当日よりも履き続けた後のほうが低下しているといった結果がでました。これは、「運動学習による改善動作の定着が不十分」だったことが推察されます。長い期間を経て形成された歩行のクセを自力で修正するには、より多くの時間が必要で、シューズの機能に加え、モチベーションを保ちながら改善に向けた取り組みを継続的に行っていくことが重要であると考えられます。

これらの結果を踏まえ、アシックス商事では、機能性シューズの開発や効果の実証実験を引き続き行っていくとともに、健康予防セミナーや足形計測、歩行年齢測定などの計測イベントを実施するなど、お客さまが身体も心も満たされた、健康的で快適な生活が送れるようサポートしていきます。

NEC では、ヘルスケア・ライフサイエンス領域において、生活者の一人ひとりに寄り沿ったサービス・製品の開発を推進しており、あなたらしく生きることのできる社会の実現を目指しています。今回の実証実験の成果を踏まえ、「A-RRROWG」のアプリケーションやアルゴリズムの強化を継続的に図ることで、生活者に対して健康な歩行姿勢を維持するための習慣的な運動をサポートしていきます。

○スポーツトレーナーの島崎勝行さん(有限会社 ASRE 代表取締役)※3 のコメント

運動パフォーマンスを向上させるためには、道具のほかに①モチベーション(向上心の創造・維持)②学習(運動の大切さ・その効果やメリットの理解、自分の身体機能の理解)③コントロール(運動強度や質・量の工夫、閾値設定)の3つが重要となります。我々が現場で指導する際も、これらの要素を総合的にみながら身体機能を経過的に評価しており、これはアスリートでも高齢者などでも同じです。つまり、自分にあった道具選びとモチベーション、そして自分のできていることとできていないことをまず理解することが大切です。

※3 1987 年から理学療法士として医療機関勤務後、1996 年から愛媛県スポーツ医科学委員として国体選手を中心にトレーナー活動を開始。2000 年に JSPQ-AT(アスレティックトレーナー)を取得してからスポーツトレーナーとして本格的に活動。さまざまなスポーツの日本代表や実業団チームをサポートしながら、これまでの経験を生かし、健康寿命延伸を目的とした介護予防運動の普及など地域貢献活動も展開。

○「KNEESUP」最新作のご紹介



RL-9014
(ワイン)



RM-9012
(サンド)



RM-9013
(ネイビー)

女性用	
品 番	RL-9014
カラー	BLACK WINE NAVY
価 格	13,200円(税込)
サイズ	22.5-25.0cm(0.5cm刻み)
素 材	<アッパー> 合成繊維／人工皮革
	<アウトースール> 合成底(ゴム、E.V.A.)
生産国	ベトナム

男性用		
品 番	RM-9012	RM-9013
カラー	BLACK SAND DARK BLUE	BLACK NAVY KHAKI
価 格	13,200 円(税込)	
サイズ	24.5-27.0、28.0cm(0.5cm 刻み)	
素 材	<アッパー> RM-9012:合成繊維／人工皮革 RM-9013:人工皮革	
	<アウトースール> 合成底(ゴム、E.V.A.)	
生産国	ベトナム	

○「KNEESUP」紹介サイト

<https://www.asics-trading.co.jp/shop/pages/rakuwalk.aspx>

○「A-RROWG」のご紹介

A-RROWG 計測項目一覧

※本製品・計測項目は医療用途を意図しておりません。

既存項目							
	歩幅	歩行速度	接地角度	離地角度	外回し距離	足上げ高さ	つま先の向き
2022年6月追加項目							
	FTC	DST1	DST2	ケイデンス	立脚時間	遊脚時間	荷重時間
							
	蹴り出し時間	足底接地時間	遊脚ピーク角速度	遊脚時最大速度	踵接地のロール角	つま先離地のロール角	フレイルレベル
							
	CPEI	母趾角	MTC				

NEC は、歩行センシングインソール「A-RROWG」の機能強化を 2022 年 6 月に実施しました。従来から計測している歩幅、歩行速度、接地角度、離地角度、外回し距離、足上げ高さ、つま先の向きに加え、フレイルレベル、CPEI(Center of Pressure Exclusion Index＝足圧中心移動指数)など 17 の計測項目を新たに追加しました。計測項目の追加により、例えばフレイルレベルでは加齢に伴う運動能力の低下具合を、CPEI では X 脚・O 脚傾向を推測することが可能となります。これにより、NEC は「A-RROWG」の提供を通じて、従来の「品格ある歩き方」の支援から、より進んだヘルスケアサービスの提供を目指します。

○「A-RROWG」紹介サイト

<https://jpn.nec.com/wellness/index.html>

《この資料に関するお問い合わせ先》

一般のお客さま：アシックス商事株式会社/お客様相談室

TEL:0120-777-591

報道関係者：アシックス商事株式会社/マーケティング部 鈴木(景)、須合

〒654-0161 神戸市須磨区弥栄台3丁目5番2号

TEL:070-2446-2003 / FAX:078-797-9121

E-mail:at-press@asics-trading.co.jp

≪「A-RROWG」に関するお問い合わせ先≫

一般のお客さま： NEC 事業開発統括部

E-Mail：contact@walk.jp.nec.com

報道関係者 ： NEC コーポレートコミュニケーション部 原

〒108-8001 東京都港区芝5-7-1

TEL：080-8319-4132

E-mail：press@news.jp.nec.com