

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-42144

(P2019-42144A)

(43) 公開日 平成31年3月22日(2019.3.22)

(51) Int.Cl.
A43B 17/00 (2006.01)F1
A43B 17/00テーマコード (参考)
4F050

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2017-168655 (P2017-168655)
(22) 出願日 平成29年9月1日(2017.9.1)(71) 出願人 516344203
株式会社キビラ
東京都中央区日本橋小網町18-10
(74) 代理人 100155158
弁理士 渡部 仁
(72) 発明者 福谷 智之
東京都中央区日本橋小網町18-10 株
式会社キビラ内
Fターム(参考) 4F050 EA09

(54) 【発明の名称】 靴の中敷

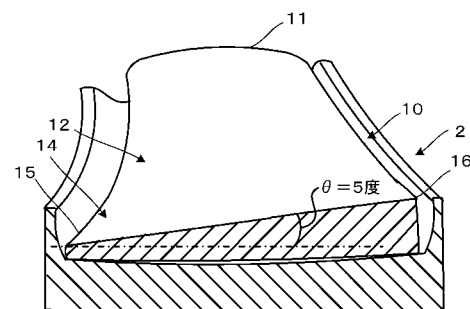
(57) 【要約】

【課題】 姿勢及び歩行が安定し、歩行疲れを防止するのに好適な靴の中敷を提供する。

【解決手段】 靴の中敷1は、踵側の後端11から土踏まず部12を経てつま先側の先端まで延びるインソール本体部10を有する。インソール本体部10は、低反発素材により三次元立体形状に形成されている。インソール本体部10は、つま先部14の内側15が外側16よりも高さが低く形成され、つま先部14の表面が外側16から内側15に向けて下向きに傾斜角度 θ で傾斜する傾斜面に形成されている。傾斜角度 θ は5度としている。

。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

踵側の後端から土踏まず部を経てつま先側の先端まで延びるインソール本体部を有する靴の中敷であって、

前記インソール本体部は、つま先部の内側が外側よりも高さが低く形成され、前記つま先部の表面が外側から内側に向けて下向きに傾斜する傾斜面に形成されていることを特徴とする靴の中敷。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記つま先部の傾斜面の傾斜角度は、10 度以下であることを特徴とする靴の中敷。

10

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記つま先部の傾斜面の傾斜角度は、4.7 度以上であることを特徴とする靴の中敷。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項において、

前記中敷はカップインソールタイプであることを特徴とする靴の中敷。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項において、

前記インソール本体部は、三次元立体形状に形成されていることを特徴とする靴の中敷

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、靴の中敷に係り、特に、姿勢及び歩行が安定し、歩行疲れを防止するのに好適な靴の中敷に関する。

【背景技術】

【0002】

靴の中敷は、歩行時の姿勢安定、歩き易さを左右する重要な部材であり、種々の形状のものが提供されている。このような中敷を備えた靴は、履いて歩くだけで良好な姿勢に矯正し、また維持できる機能を備えている（特許文献 1）。

30

【0003】

特許文献 1 に開示された靴の中敷は、踵部の高さをつま先部の高さよりも高く設定し、つま先から踵に渡る表面が踵高となる傾斜面に形成されている。この中敷を備えた靴を履いた者は、自然と体が前傾して背筋が伸びた姿勢になり、また足運を促す補助となって疲労を少なくするという機能を有する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】実開平 7-27307 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

人の姿勢は様々で、特許文献 1 に開示の中敷が合う人もいればそうでない人もいる。このため、靴の中敷のさらなる開発が望まれていた。

【0006】

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、姿勢及び歩行が安定し、歩行疲れを防止するのに好適な靴の中敷を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

〔発明１〕 上記目的を達成するために、発明１の靴の中敷は、踵側の後端から土踏まず部を経てつま先側の先端まで延びるインソール本体部を有する靴の中敷であって、前記インソール本体部は、つま先部の内側が外側よりも高さが低く形成され、前記つま先部の表面が外側から内側に向けて下向きに傾斜する傾斜面に形成されている。

【０００８】

〔発明２〕 さらに、発明２の靴の中敷は、発明１の靴の中敷において、前記つま先部の傾斜面の傾斜角度は、１０度以下である。

【０００９】

〔発明３〕 さらに、発明３の靴の中敷は、発明２の靴の中敷において、前記つま先部の傾斜面の傾斜角度は、４．７度以上である。

【００１０】

〔発明４〕 さらに、発明４の靴の中敷は、発明１乃至３のいずれか１の靴の中敷において、前記中敷はカップインソールタイプである。

【００１１】

〔発明５〕 さらに、発明５の靴の中敷は、発明１乃至４のいずれか１の靴の中敷において、前記インソール本体部は、三次元立体形状に形成されている。

【発明の効果】

【００１２】

以上説明したように、発明１の靴の中敷によれば、中敷を備えた靴を履くだけで、姿勢及び歩行が安定し、歩行疲れを防止することができる。

【００１３】

さらに、発明２の靴の中敷によれば、姿勢及び歩行の安定性をさらに向上することができる。

【００１４】

さらに、発明３の靴の中敷によれば、姿勢及び歩行の安定性をさらに向上することができる。

【００１５】

さらに、発明４の靴の中敷によれば、気に入った靴に対し使用目的や身体のコンドション等により、中敷を容易に交換することができる。

【００１６】

さらに、発明５の靴の中敷によれば、三次元立体形状に容易に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】 本発明による靴のカップインソールタイプの中敷の実施形態を示す分解斜視図で、左足用の中敷を示す図である。

【図２】 図１に示すカップインソールタイプの中敷のインソール本体部の正面図である。

【図３】 図２に示すインソール本体部のつま先部におけるＡ－Ａ線断面図である。

【図４】 （ａ）は図２に示す左足用のインソール本体部と対をなす右足用インソール本体部の指先部から踵部までの長さ方向における複数個所の左右側面の高さを示す図、（ｂ）は横断面形状を示す図である。

【図５】 （ａ）は図４に示す中敷の上生地部の裏面を示す図、（ｂ）は（ａ）のつま先から踵までの長さ方向に沿った側面図、（ｃ）は（ａ）のつま先から踵までの長さ方向における横断面形状を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

以下、本発明を図面に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。

図１は、本発明による靴のカップインソールタイプの中敷の実施形態を示す分解斜視図で、左足用の中敷を示す図である。図２は、図１に示すカップインソールタイプの中敷のインソール本体部の正面図である。図３は、図２に示すインソール本体部のつま先部におけるＡ－Ａ線断面図である。図４（ａ）は図２に示す左足用のインソール本体部と対をな

10

20

30

40

50

す右足用インソール本体部の指先部から踵部までの長さ方向における複数個所の左右側面の高さを示す図、図4(b)は横断面形状を示す図である。図5(a)は図4に示す中敷の上生地部の裏面を示す図、図5(b)は図5(a)のつま先から踵までの長さ方向に沿った側面図、図5(c)は図5(a)のつま先から踵までの長さ方向における横断面形状を示す図である。

【0019】

図1において、カップインソールタイプの中敷1は、左足用の中敷で、インソール本体部10の上に上生地部20が重ねられ、接着剤により接着される。中敷1は、例えば図3に示すように、靴本体2に取り外し可能となっている。なお、本発明の中敷は、カップインソールタイプに限定されるものではなく、靴本体に対して接着されるタイプであってもよい。インソール本体部10は低反発素材により三次元立体形状に形成されている。

10

【0020】

インソール本体部10は、踵側の後端11から土踏まず部12を経てつま先側の先端13に向うに従って肉厚が薄く形成される。また、インソール本体部10の表面は、後端11が高く、土踏まず部12に向って表面がなだらかに下向きに傾斜し、つま先部14から先端13に向って上向きに傾斜している。

【0021】

図2に示すように、左足用のインソール本体部10は、図2の左側が左足の親指側となる内側15であり、図2の右側が左足の小指側となる外側16である。左足用のインソール本体部10は、つま先部14において、内側15の肉厚を外側16の肉厚よりも薄くし、幅方向(左右方向)において内側15を外側16よりも低くしている。

20

【0022】

図3に示すように、三次元立体形状に形成されたインソール本体部10は、つま先部14の表面が外側16から内側15に向けて傾斜角度 θ で下向きの傾斜面に形成されている。本実施形態において、傾斜角度 θ は5度としている。なお、傾斜角度 θ は5度に限定されるものではなく、つま先部14の表面において外側16が高く内側15が低い傾斜面に形成されていればよい。もちろん、右足用の中敷についても同様である。

【0023】

中敷1において、つま先部14の内側15を外側16よりも低くすると、左右の足の膝が内側に入り、太ももや腰等が引き締まる。その結果、立ち姿勢がよくなり、前屈みや反ったりすることがない。また歩幅が広がる。このような効果が最も発揮される傾斜角度は5度であり、5度から10度の範囲でも同様の効果が得られる。もちろん、5度、4.7度以下でも0度でなければよく、要するに中敷1を備えた靴を履くと、両膝が自然に内側に向く傾斜角度 θ であればよい。

30

【0024】

上生地部20はインソール本体部10の上面形状に合致する三次元立体形状に形成され、例えば低反発素材の基部21の上に革製又は布製の生地22が接着剤により接着されている。上生地部20は靴を履いた人の足裏に直接接する部材である。このため、インソール本体部10のつま先部14における傾斜角度 θ を阻害せず、傾斜角度 θ を足裏に伝える三次元立体形状に形成される。

40

【0025】

本実施形態の中敷1は、スニーカー、ハイヒール、ゴルフシューズなどの運動用シューズ、妊婦用シューズ、通勤用の靴等の靴に適用することができる。また、上生地部20を設けずにインソール本体部10のみの構成であってもよい。

【0026】

以下に、中敷1のつま先部14の傾斜角度とその効果についての評価を以下に示す。

【実施例】

【0027】

評価方法は、つま先部14の傾斜角度 θ が0度(フラット)の中敷(以下「フラット中敷」という。)と、傾斜角度4.7(5)度(以下「5度中敷」という。)と、傾斜角度

50

θが10度（以下「10度中敷」という。）の3種類のインソールタイプの中敷を用意した。なお、傾斜角度は5度をターゲットとしたが測定精度等により傾斜角度が4.7度となった。

【0028】

次に、妊婦用靴本体にフラット中敷を備えた妊婦用靴を比較例1、同靴本体に5度中敷を備えた靴を実施例1、同靴本体に10度中敷を備えた靴を実施例2とした。

【0029】

さらに、ハイヒール本体にフラット中敷を備えたハイヒールを比較例2、同ハイヒール本体に5度中敷を備えたハイヒールを実施例3、同ハイヒール本体に10度中敷を備えたハイヒールを実施例4とした。

10

【0030】

一方、2人の被験者（被験者1と被験者2）にそれぞれ上記3種類の妊婦用靴と、ハイヒールをそれぞれ履き、（1）静立姿勢、（2）歩行姿勢、（3）歩行幅、（4）歩行安定性、（5）静立姿勢の安定性、（6）縦軸重心位置の変動について評価した。

【0031】

妊婦用靴についての検証結果を表1、表2、表3に示す。ハイヒールについての検証結果を表3、表4、表5に示す。

【0032】

被験者1は妊婦、被験者2は女性の会社員である。

（1）静立姿勢の評価

20

着靴時の静立姿勢の評価は、画像解析による立位姿勢角度から数量的に検証する。具体的には、着靴時の立位姿勢を前面と側面から撮影し、正しい姿勢、前傾姿勢、後傾姿勢を数量的に検証する。ここで、正しい立位姿勢とは、外側踵骨部を基点として垂直線を引き、膝部・腸骨稜・肩部（肩峰）・耳部（耳穴）が直線状に位置していることを言う。本検証では、外踝を基点した垂直線から前頭部までの角度が5.0度を正しい立位姿勢としている（表1、表4）。

【0033】

（2）歩行姿勢の評価

着靴時の歩行姿勢の評価は、トレッドミルの速度を4.5[km/h]に設定した時の歩行状態を横から撮影し、片足支持状態の支持足を基点にした垂直線に対し、前頭部位置の角度（歩行姿勢角度）から検証した。

30

【0034】

（3）歩行幅の評価

歩行幅の評価は、歩行姿勢の評価と同様に、トレッドミルの速度を設定し、歩行時の両足接地時の後足のつま先から、前足のつま先までの歩幅で数量的に検証した。

【0035】

（4）歩行の安定性の評価

着靴歩行時の踵部接地状態から歩行の安定性を数量的に検証する。歩行時の踵部接地状態の測定は、（2）の歩行姿勢の評価と同様に速度を設定し、着靴歩行時の踵部接地状態を後方から撮影し、基準線に対する踵接地状態から数量的に検証した。

40

【0036】

（5）静立姿勢の安定性の評価

静立姿勢の安定の評価は、正しい姿勢が確保できているかを、（イ）足底圧力分布図により左右の足の荷重差と、（ロ）縦軸重心位置から数量的に検証した（表2、表5）。具体的には、FPS（足底圧力測定装置：一画面）を用いて、静立時の足底圧力分布図から、足裏全体での立位姿勢が確保できているかを、（イ）左右の足の荷重差から検証した（表2、表5）。なお、足底圧力分布図の圧力値の範囲は、44[gf/cm²]から400[gf/cm²]に設定した。（ロ）縦軸重心位置は、踵（0%）からつま先（100%）までの縦軸重心位置から立位時の安定を数量的に評価するもので、最安定領域を48%～53%としている（表2、表5）。

50

【0037】

(6) 歩行時の重心位置の変動の評価

歩行時の重心位置の変動は、足底圧力分布図から重心位置を算出し、踵接地から前足部での蹴り出しまでの重心位置の変動を数量的に解析して検証する。なお、圧力の測定範囲を、 $52 \text{ [gf/cm}^2\text{]}$ から $640 \text{ [gf/cm}^2\text{]}$ に設定した。

【0038】

A：妊婦用靴着靴時の評価結果（表1、表2、表3参照）

（A1）静立姿勢の評価結果

表1に示すように、比較例1の立位姿勢角度（平均）は 5.9 度、実施例1の立位姿勢角度（平均）は 5.2 度、実施例2の立位姿勢角度（平均）は 4.3 度であった。よって、実施例1の靴を履いた場合が最も基準値（ 5.0 度）に近く、より安定した立位姿勢が確保できていると判断でき、評価「優」とした。実施例2は 4.3 度と少し棒立ち姿勢ではあるが、前傾し過ぎではないので「可」とした。比較例1は前傾し過ぎと判断し、「不可」と評価した。

【0039】

【表 1】

妊婦用靴		比較例1	実施例1	実施例2
静立姿勢	被験者1	6.5度	5.4度	5.2度
	被験者2	5.2度	4.9度	3.4度
	平均	5.9度	5.2度	4.3度
	評価	不可	優	可
歩行姿勢	被験者1	7.2度	6.6度	6.9度
	被験者2	6.9度	6.2度	6.4度
	平均	7.1度	6.4度	6.7度
	評価	不可	優	可
歩行幅	被験者1	57cm	61cm	58cm
	被験者2	65cm	68cm	66cm
	平均	61cm	65cm	62cm
	評価	可	優	可

(A 2) 歩行姿勢の評価結果

表 1 に示すように、比較例 1 の立位姿勢角度（平均）は 7.1 度、実施例 1 の立位姿勢角度（平均）は 6.4 度、実施例 2 の立位姿勢角度（平均）は 6.7 度であった。よって、実施例 1 の靴が最も安定した歩行姿勢が確保できていると判断し、評価を「優」とした。実施例 2 は実施例 1 よりも少し前傾となるが、大きく前傾しないので、評価を「可」とした。しかし、比較例 1 は大きく前傾したので、評価を「不可」とした。

【0040】

(A 3) 歩行幅の評価結果

直立に近い姿勢が保持できている場合、膝関節も伸展し大きな歩行幅が確保できる。それに比べ、前傾姿勢が深い場合は、身体全体が「くの字姿勢」なるため膝関節も伸びず歩行幅も小さくなる。

【0041】

表 1 に示すように、着靴時の歩行幅は、歩行時の片足支持姿勢角度が最も小さかった実施例 1 の歩幅が 65 [cm] と最も大きく、次いで実施例 2 の歩幅が 62 [cm]、比較例 1 の歩幅が 61 [cm] であった。歩幅の評価結果は、実施例 1 を「優」、実施例 2 と比較例 1 を「可」とした。これにより、正しい姿勢の確保が広い歩幅につながるということが伺える。

【0042】

(A4) 歩行の安定性の評価結果

歩行の安定性は、両足を揃えて立った時の中央線を基準として、歩行時の踵接地位置が、基準線に接地していることを安定とし、基準線から左右ズレていることを不安定として検証した。

【0043】

検証結果は、被験者 1 の場合、比較例 1 の靴を履いた時のズレは 2 か所、実施例 1 の靴を履いた時は無、実施例 2 の靴を履いた時は 4 か所であった。

【0044】

一方、被験者 2 の場合、比較例 1 の靴を履いた時のズレは 4 か所、実施例 1 の靴を履いた時は 2 か所、実施例 2 の靴を履いた時は 5 か所であった。

【0045】

よって、評価結果は、実施例 1 が最も安定しているので「優」、次いで比較例 1、最も左右にズレているのが実施例 2 であったが、比較例 1 と実施例 2 を「不可」とした。

【0046】

(A5) 静立時の安定性の評価

静立時の安定性は、足底圧力分布図から解析する静立時の安定は、左右の足荷重差が小さいこと、縦軸重心位置の数値から 48 % から 53 % の最安定領域に位置していることで評価した。

【0047】

表 2 に示すように、評価結果は、比較例 1 の場合は左右荷重差が 6.3 %、実施例 1 の場合は 2.4 %、実施例 2 の場合が 1.1 % であった。

【0048】

縦軸重心位置については、比較例 1 の場合が 55 %、実施例 1 の場合が 50 %、実施例 2 の場合が 52.7 % であった。

【0049】

よって、実施例 1 と実施例 2 が最も安定した立位と判断し、共に「優」と評価した。しかし、比較例 1 は左右の足の荷重差が大きいため「不可」と評価した。

【0050】

10

20

30

【表 2】

		左右荷重値		縦軸重心位置	左右荷重差	縦軸重心位置平均	評価
		左足	右足				
素足	被験者1	57.4%	42.6%	41.0%	—	—	—
	被験者2	57.4%	42.6%	41.0%			
比較例1	被験者1	48.6%	51.4%	60.0%	6.3	55.0%	不可
	被験者2	63.9%	36.1%	50.0%			
実施例1	被験者1	50.8%	49.2%	58.7%	2.4	50.0%	優
	被験者2	53.0%	47.0%	43.80%			
実施例2	被験者1	43.7%	56.3%	59.2%	1.1	52.7%	優
	被験者2	54.0%	46.0%	46.2%			

(A 6) 縦軸重心位置の変動の評価

踵設地期から片足支持移行期、蹴り出し移行期（表 3 中の符号 1 ～ 8 参照）において、歩行時の縦軸重心位置変動を、踵接地期から片足支持移行期、蹴り出し移行期の重心位置変動から評価した。

【0051】

表 3 に示すように、片足支持期までは、比較例 1、実施例 1、実施例 2 について重心位置変動にはそれぞれ差は認められなかったが、蹴り出し移行期から蹴り出しまでの変動をみると、比較例 1 と実施例 2 に比べ、実施例 1 は、スムーズな重心位置の変動がみられ、また蹴り出しも靴先での蹴り出している（84.0%）ので、評価を「優」とし。実施例 2 もつま先で蹴り出している（79.2%）ので、評価を「可」とした。しかし、比較例 1 はつま先での蹴り出しが弱い（76.6%）ので、「不可」と評価した。

【0052】

【表 3】

	1	2	3	4	5	6	7	8	評価
比較例1	18.4%	32.6%	45.6%	55.9%	57%	63.8%	70.5%	76.6%	不可
実施例1	11.9%	24.8%	45.9%	59.2%	71.9%	76%	80.4%	84%	優
実施例2	18.3%	29.1%	42.5%	52.7%	65.9%	70.5%	75.5%	79.2%	可
平均	16.2%	28.8%	44.7%	55.9%	64.9%	70.1%	75.5%	79.9%	—

B：ハイヒール着靴時の評価結果（表 4、表 5、表 6 参照）

ハイヒール着靴時の（Ｂ１）静立姿勢の評価、（Ｂ２）歩行姿勢の評価、（Ｂ３）歩行幅の評価、（Ｂ４）歩行の安定性の評価、（Ｂ５）静立時の安定性の評価、（Ｂ６）縦軸重心位置の変動の評価は、妊婦用靴の着靴時の評価（Ａ１）～（Ａ６）と同様に行った。

【００５３】

（Ｂ１）静立姿勢の評価結果

静立姿勢の評価結果を表４に示す。

比較例２の立位姿勢角度は６．２度、実施例３は５．１度、実施例４は５．５度であった。よって、実施例３の靴を履いた時が最も基準値に近く、より安定した立位姿勢が確保できていると判断し、評価結果を「優」とした。

【００５４】

【表４】

10

ハイヒール		比較例２	実施例３	実施例４
静立姿勢	被験者１	6.3度	5.4度	5.7度
	被験者２	6.1度	4.8度	5.2度
	平均	6.2度	5.1度	5.5度
	評価	不可	優	可
歩行姿勢	被験者１	7度	6.5度	6.5度
	被験者２	6.7度	5.7度	5.9度
	平均	6.9度	6.1度	6.2度
	評価	不可	優	可
歩行幅	被験者１	55cm	59cm	58cm
	被験者２	62cm	66cm	64cm
	平均	58.5cm	62.5cm	61.0cm
	評価	不可	優	可

20

30

40

（Ｂ２）歩行姿勢の評価結果

表４に示すように、比較例２の靴を履いた時の立位姿勢角度は６．１度、実施例３の靴を履いた時の立位姿勢角度は６．１度、実施例４の靴を履いた時の立位姿勢角度は６．２

50

度であった。よって、実施例 3 の靴を履いた時が最も基準値に近く、より安定した歩行姿勢が確保できていると判断し、「優」と評価した。実施例 4 も基準値に近いので、「可」と評価した。しかし、比較例 2 は基準値から離れているので、「不可」と評価した。

【0055】

(B3) 歩行幅の評価結果

歩行幅の評価は、直立に近い姿勢が保持できている場合は、膝関節も伸展し大きな歩行幅が確保でき歩行効率も高い。それに比べ、前傾姿勢が深い場合は、身体全体が「くの字姿勢」なるため膝関節も伸びず歩行幅も小さくなることに基づいて判断した。

【0056】

歩幅の評価結果は、歩行時の片足支持姿勢角度が最も小さかった実施例 3 の靴を履いた時の歩幅が 62.5 [cm] と最も大きく、次いで実施例 4 の靴を履いた時の歩幅が 61 [cm]、比較例 2 の靴を履いた時の歩幅が 58.5 [cm] であった。したがって、実施例 3 を「優」と評価し、実施例 4 と比較例 2 を「可」と評価した。このことより、正しい姿勢の確保が、広い歩幅につながる。

【0057】

(B4) 歩行の安定性の評価結果

歩行の安定性の評価結果は、被験者 1 の場合、比較例 2 の靴を履いた時のズレが 1 か所、実施例 3 の靴を履いた時が 1 か所、実施例 4 の靴を履いた時が 3 か所であった。被験者 2 の場合、比較例 2 の靴を履いた時のズレが 5 か所、実施例 3 の靴を履いた時のズレが 4 か所、実施例 4 の靴を履いた時のズレが 5 か所であった。これより、実施例 3 の靴を履いた時が最も安定していたので「優」と評価し、比較例 2 と実施例 4 は「不可」と評価した。

【0058】

(B5) 静立時の安定性の評価

表 5 に示すように、静立時の安定性の評価結果は、比較例 2 の靴を履いた場合の左右荷重差は 8.7%、実施例 3 の靴を履いた時が 1.1%、実施例 4 の靴を履いた時が 1.8% であった。縦軸重心位置については、比較例 2 の靴を履いた時が 63.8%、実施例 3 の靴を履いた時が 62.6%、実施例 4 の靴を履いた時が 65.3% であった。比較例 2 と実施例 3 と実施例 4 は縦軸重心位置に大きな差はないが、比較例 2 は左右荷重差が実施例 3、4 に較べて大きいので「不可」と評価し、実施例 3、4 を「優」と評価した。

【0059】

【表 5】

		左右荷重値		縦軸重心位置	左右荷重差	縦軸重心位置平均	評価
		左足	右足				
比較例 2	被験者 1	54.4%	45.6%	66.20%	8.7	63.8%	不可
	被験者 2	63.1%	36.9%	61.4%			
実施例 3	被験者 1	49.5%	50.5%	65.2%	1.1	62.6%	優
	被験者 2	52.6%	47.4%	60.0%			
実施例 4	被験者 1	48.2%	51.8%	66.2%	1.8	65.25%	優
	被験者 2	55.3%	44.7%	64.3%			

(B6) 縦軸重心位置の変動の評価

表6に示すように、縦軸重心位置の変動の評価結果は、片足支持期までは比較例2、実施例3、実施例4の靴を履いた時の各重心位置変動には、それぞれ差は認められなかったものの、蹴り出し移行期から蹴り出しまでの変動をみると、比較例2と実施例4の靴を履いた時に比べ、実施例3の靴を履いた時はスムーズな重心位置の変動がみられ、また蹴り出しも靴先（番号8）で蹴り出している（83.1%）ので、実施例3を「優」と評価した。実施例4のつま先の蹴り出しは大きいので（78.1%）、「可」と評価したが、比較例2は蹴り出しが弱い（76.8%）ので、「不可」と評価した。

【0060】

以上のような評価結果を総合的に判断すると、フラット中敷は「可」と判断される項目もあるが「不可」と評価され、5度中敷は「優」と評価され、10度中敷は「可」と評価される。

【0061】

【表6】

	1	2	3	4	5	6	7	8	評価
比較例2	46.8%	52.9%	58%	61.3%	65.4%	71%	72.9%	76.8%	不可
実施例3	43.3%	54.3%	58.8%	64.5%	69.9%	72.7%	77.4%	83.1%	優
実施例4	43.7%	55.1%	58.4%	61%	67.1%	70.4%	73.5%	78.1%	可
平均	44.6%	54.1%	58.4%	62.3%	67.5%	71.4%	74.6%	79.3%	—

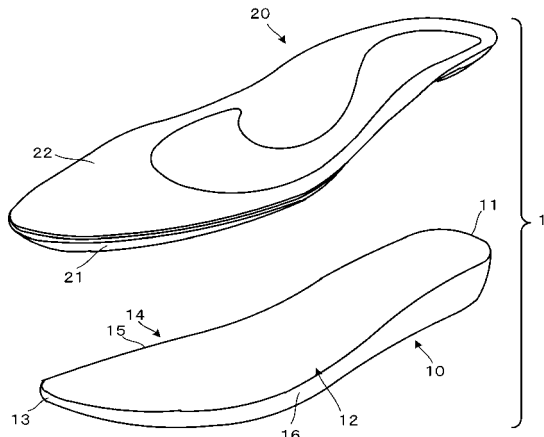
上記実施例によれば、姿勢及び歩行が安定する結果、骨盤矯正の効果、O脚矯正の効果、内腿強化の効果（＝ダイエット効果）及び妊婦にあっては早産防止の効果が得られる。

【符号の説明】

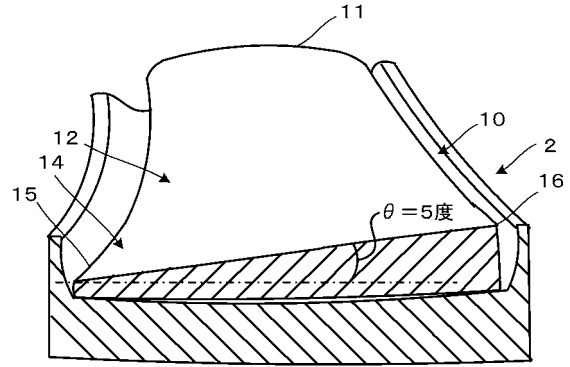
【0062】

1…中敷、2…靴本体、10…インソール本体部、11…後端、12…土踏まず部、13…先端、14…つま先部、15…内側、16…外側、 θ …傾斜角度、20…上生地部、21…基部、22…生地

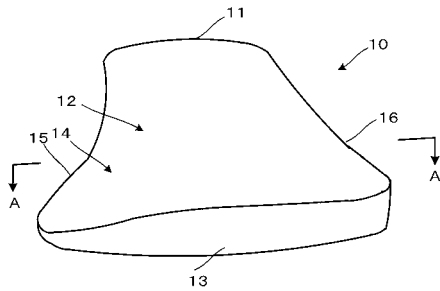
【図 1】



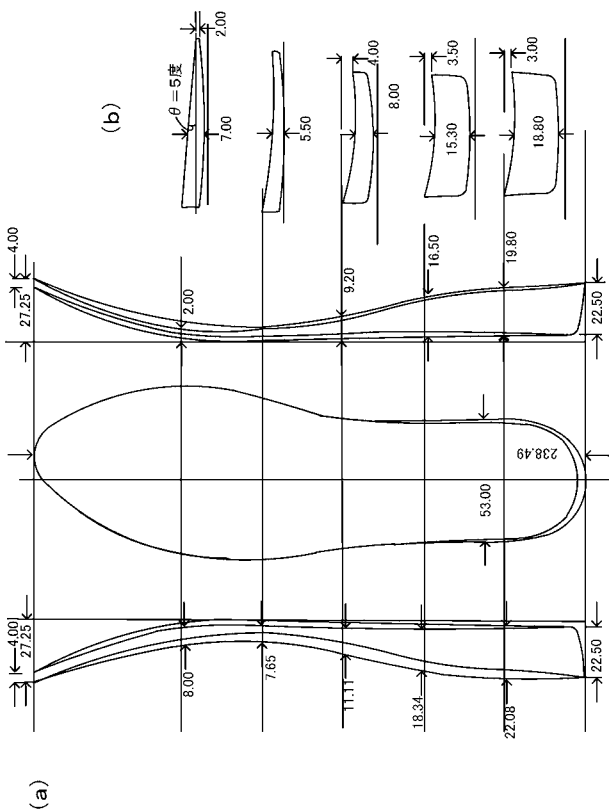
【図 3】



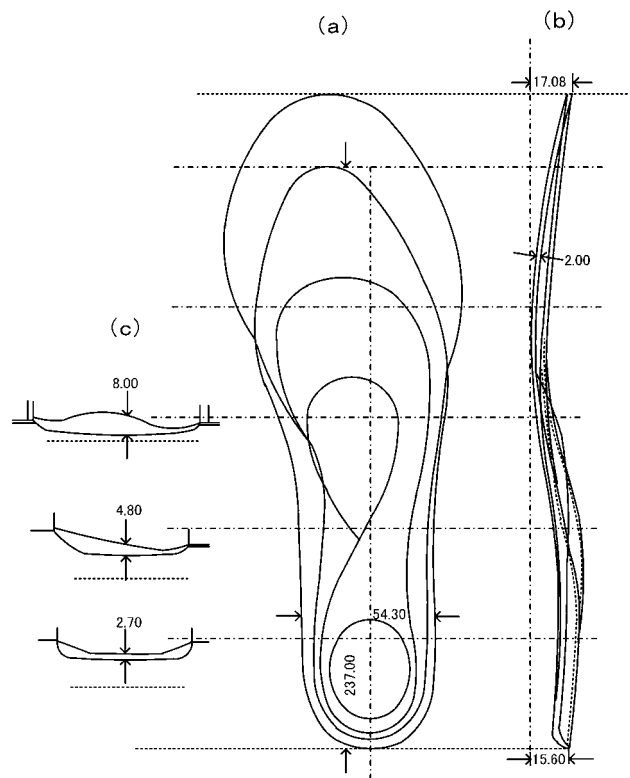
【図 2】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成29年10月18日(2017.10.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

踵側の後端から土踏まず部を経てつま先側の先端まで延びるインソール本体部を有する靴の中敷であって、

前記インソール本体部は、つま先部の内側が外側よりも高さが低く形成され、前記つま先部の表面が外側から内側に向けて下向きに傾斜する傾斜面に形成されていて、前記インソール本体部の横断面が、つま先部から踵部の間で底面が下向きに凸の湾曲形状であり、土踏まず部から踵部の間で表面が下向きに凹の湾曲形状に形成されていることを特徴とする靴の中敷。