

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年8月10日(10.08.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/134977 A1

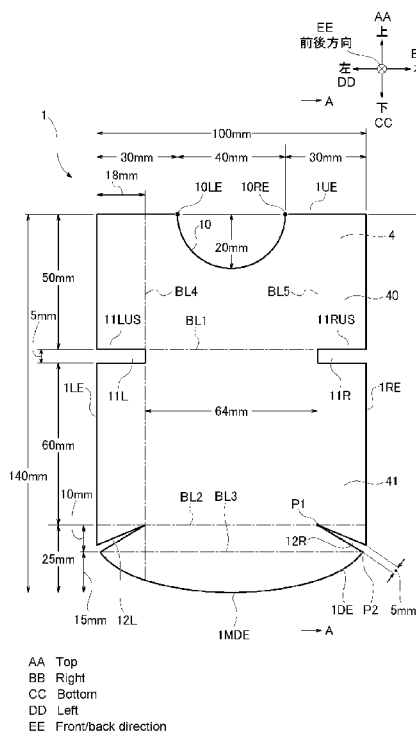
- (51) 国際特許分類:
A61F 7/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/000196
- (22) 国際出願日: 2017年1月6日(06.01.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-021250 2016年2月5日(05.02.2016) JP
- (71) 出願人: ミツボシプロダクトプランニング株式会社(MITSUBOSHI PRODUCT PLANNING CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1350063 東京都江東区有明3丁目5番7号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 向井 徹(MUKAI, Toru); 〒1350063 東京都江東区有明3丁目5番7号 ミツボシプロダクトプランニング株式会社内 Tokyo (JP). 宮田 信明(MIYATA, Nobuaki); 〒1350063 東京都江東区有明3丁目5番7号 ミツボシプロダクトプランニング株式会社内 Tokyo (JP). 岡田 弘(OKADA, Hiroshi); 〒3430817 埼玉県越谷市中町10-19-1 H Saitama (JP).
- (74) 代理人: 弁護士法人クレオ国際法律特許事務所(CREO LAW & INTELLECTUAL PROPERTY); 〒1030028 東京都中央区八重洲一丁目4番16号 東京建物八重洲ビル2階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: SCROTAL SHEET

(54) 発明の名称: 陰嚢シート

[図1]



(57) Abstract: Provided is a scrotal sheet that makes it possible to improve adhesion with the scrotum when attached thereto compared to the prior art. The scrotal sheet (1) is characterized by the provision of: a paste/water-retaining material layer (2) containing at least moisture and a cooling material that uses the vaporization heat resulting from evaporation of the moisture; a surface material layer (3) having the water-retaining material layer (2) formed on one surface (2A) thereof; and a notch that is arranged in a three-dimensional shape for surrounding the scrotum during use.

(57) 要約: 陰嚢への装着時に、陰嚢との密着性を従来よりも向上できる陰嚢シートを提供する。陰嚢シート(1)は、水分と、当該水分が蒸発する際の気化熱を利用した冷感素材とを少なくとも含有する膏体・保水材層(2)と、前記保水材層(2)の一方の面(2A)に形成された表面材層(3)と、使用時に立体形状にして陰嚢を包むための切り込みとを備えたことを特徴とする。

WO 2017/134977 A1



SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：陰囊シート

技術分野

[0001] この発明は、男性不妊の一原因である精子の運動率低下や劣化、乏精子症などの改善に関し、特に、陰囊に装着して使用する陰囊シートに関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、乏精子症などの改善に取り組んでいる患者は、FertilMate社製のパッチ（Cooling Patch（商品名））を陰囊に装着する等の対処を行っている。このパッチは平面視長方形状に形成される（非特許文献1参照）。

先行技術文献

非特許文献

[0003] 非特許文献1：FertilMate社サイトの商品ページ（<https://babystart.co.uk/fertilmate/>）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記非特許文献1に開示されたパッチは平面視四隅が角張っているため、陰囊への装着時に、パッチと陰囊との間に隙間が形成されたり、四隅に形成された折れ曲がり部が下着に接触したりする。従って、陰囊から剥がれ易く陰囊との密着性が悪いため、陰囊への装着には適さない。

[0005] この発明の目的は、陰囊への装着時に、陰囊との密着性を従来よりも向上できる陰囊シートを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するため、本発明に係る陰囊シートは、水分と、当該水分が蒸発する際の気化熱を利用した冷感素材とを少なくとも含有する膏体・保水材層と、前記膏体・保水材層の一方の面に形成された表面材層と、使用時に立体形状にして陰囊を包むための切り込みとを備えたことを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明に係る陰囊シートでは、水分が蒸発する際の気化熱を利用した冷感素材を膏体・保水材層が含有し、使用時に立体形状にして陰囊を包むための切り込みが形成されるので、陰囊シートの陰囊への装着時に、陰囊から剥がれ難く陰囊との密着性を従来よりも向上させつつ陰囊を冷却できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]陰囊シート1の全体形状の一例を示す平面視図である。

[図2]陰囊シート1を後方に折り曲げようとした時の状態を示す斜視図である。

[図3]図1におけるA-A線矢視断面の一部を拡大した図である。

[図4]本実施形態に係る陰囊シート1を用いた装着手順の一例を説明するための図である。

[図5]本実施形態に係る陰囊シート1を用いた装着手順の一例を説明するための図である。

[図6]本実施形態に係る陰囊シート1を用いた装着手順の一例を説明するための図である。

[図7]平面視長方形に形成された既存製品の斜視図である。

[図8]既存製品を被験者の陰囊に装着した状態を示す斜視図である。

[図9]陰囊冷却シートを貼り付けた際の陰囊表面温度の変化を示す写真である。

[図10]陰囊温度と大腿温度との関係を示したグラフである。

[図11]陰囊温度と大腿温度との温度差を示したグラフである。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施の形態を示す図面を参照して本発明を説明する。

[0010] [陰囊シートの全体形状について]

図1は、陰囊シート1の全体形状の一例を示す平面視図である。図2は、陰囊シート1を後方に折り曲げようとした時の状態を示す斜視図である。

[0011] 図1に示すように、陰囊シート1は、全体として一方向に細長い縦長形状

を有している。なお、以下の説明では、左右、前後、上下などの記載は、陰嚢シート 1 にとっての各方向を意味する。

[0012] 陰嚢シート 1 は、使用時に立体形状にして陰嚢を包むためのシートである。具体的には、図 2 に示すように、陰嚢への装着時に 5 つの折り目 B L 1 ～ B L 5 に沿って後方に折り曲げられて立体形状にされる。陰嚢シート 1 は、図中の一点鎖線で示す折り目 B L 1 ～ B L 5 によって、複数の領域に区分される。なお、折り目 B L 1 は表面保護フィルム 4 を複数の部位 4 0、4 1 に区画するための切断線としても機能する。本実施形態における折り目 B L 1 ～ B L 3 は、陰嚢シート 1 をその上下方向に 4 分割する 3 本の直線であり、折り目 B L 4、B L 5 は、陰嚢シート 1 をその左右方向に 3 分割する 2 本の直線である。

[0013] 陰嚢シート 1 の上端部 1 U E から折り目 B L 1 までの上下方向の離間距離は 3 5 ～ 6 0 m m であることが好ましく、折り目 B L 1 から折り目 B L 2 までの上下方向の離間距離は 5 0 ～ 6 5 m m であることが好ましく、折り目 B L 2 から折り目 B L 3 までの上下方向の離間距離は 5 ～ 2 0 m m であることが好ましい。また、左端部 1 L E から折り目 B L 4 までの左右方向の離間距離は 1 0 ～ 2 0 m m であることが好ましく、折り目 B L 4 から折り目 B L 5 までの左右方向の離間距離は 5 0 ～ 6 5 m m であることが好ましく、折り目 B L 5 から右端部 1 R E までの左右方向の離間距離は 1 0 ～ 2 0 m m であることが好ましい。

[0014] 陰嚢シート 1 は、図 1 に示すように、平面視において上下方向に縦長となる形状を有している。ここでの「縦長」とは、陰嚢シート 1 において、左右方向に沿って延びる短辺（本実施形態では 1 0 0 m m）よりも上下方向に延びる長辺（本実施形態では 1 4 0 m m）の方が長いことを意味する。

[0015] [各切り込みの構成について]

陰嚢シート 1 は、使用時に立体形状にして陰嚢を包むための複数の切り込みを備える。

[0016] [切り込み 1 0 の構成について]

切り込みの少なくとも１つは、陰茎を通すために一端部に形成された切り込みである。本実施形態では、図１に示すように、上端部１ＵＥに符号１０で示す切り込みが形成されている。この切り込み１０は、陰囊シート１の上端部１ＵＥにおいて左右方向の中央部に形成されている。

[0017] 切り込み１０は、平面視において半円形状を有している。切り込み１０の大きさは、その半径が１５～２５ｍｍであることが好ましく、開口長さは１５～２５ｍｍであることが好ましい。

[0018] また、切り込み１０の左側部１０ＬＥから陰囊シート１の左側部１ＬＥまでの左右方向の離間距離は２５～３５ｍｍであることが好ましい。同様に、切り込み１０の右端１０ＲＥから陰囊シート１の右側部１ＲＥまでの左右方向の離間距離は２５～３５ｍｍであることが好ましい。

[0019] [切り込み１１Ｌ、１１Ｒ、１２Ｌ、１２Ｒの構成について]

切り込み１１Ｌ、１２Ｌは図１に示すように左側部１ＬＥに形成され、図２に示すように該左側部１ＬＥを折り曲げて立ち上げるための切り込みである。同様に、切り込み１１Ｒ、１２Ｒは右側部１ＲＥに形成され、該右側部１ＲＥを後方に折り曲げて立ち上げるための切り込みである。一对の切り込み１１Ｌ、１１Ｒは、折り目ＢＬ１に沿って形成され、平面視において左右方向に細長い長方形形状を有している。一对の切り込み１２Ｌ、１２Ｒは、折り目ＢＬ２に沿って形成され、平面視においてＶ字形状を有している。

[0020] 一对で構成されていて特別に区別して説明する必要がない切り込み１１Ｌ、１１Ｒ及び切り込み１２Ｌ、１２Ｒは、図面の簡略化を図るために、一方の切り込み１１Ｒ、１２Ｒについてのみ各部位の符号や寸法を付し、もう一方の切り込み１１Ｌ、１２Ｌについては、各部位の符号や寸法を適宜省略することがあることを予め断っておく。

[0021] 本実施形態における切り込み１１Ｌ、１１Ｒの大きさは、その長辺が１０～２５ｍｍ、短辺が１～３ｍｍであることが好ましい。また、上端部１ＵＥと切り込み１１Ｌの上辺１１ＬＵＳとの間の上下方向の離間距離は４０～５５ｍｍであることが好ましい。同様に、上端部１ＵＥと切り込み１１Ｒの上

辺 1 1 R U S との間の離間距離は 4 5 ～ 5 5 m m であることが好ましい。

[0022] 切り込み 1 2 L、1 2 R の大きさは、図 1 に示すように、V 字形状を構成する二本の直線の交点 P 1 から開口下端 P 2 までの離間距離が 1 0 m m であることが好ましい。また、切り込み 1 2 L、1 2 R の開口長さは 5 m m であることが好ましい。

[0023] なお、図 1 に示すように、領域 R 4 には、陰囊シート 1 の下端 1 D E が形成されている。下端 1 D E は、平面視において、丸みを帯びた形状を有している。開口下端 R 2 から下端 1 D E の最下端 1 M D E までの上下方向の離間距離は 1 5 ～ 4 0 m m であることが好ましい。

[0024] [陰囊シート 1 の層構造について]

続いて、陰囊シート 1 の層構造について説明する。

[0025] 図 3 は、図 1 における A - A 線矢視断面の一部を拡大した図である。図 3 に示すように、陰囊シート 1 は、膏体・保水材層 2 と、表面材層 3 と、表面保護フィルム 4 とを備える。本実施形態における陰囊シート 1 は、膏体・保水材層 2 と、表面保護フィルム 4 と、膏体・保水材層 2 と表面保護フィルム 4 の間に介在配置された表面材層 3 を具備する 3 層構造を有している。

[0026] [膏体・保水材層 2 の構成について]

膏体・保水材層 2 は、水分と、当該水分が蒸発する際の気化熱を利用した冷感素材とを少なくとも含有している。

[0027] 膏体・保水材層 2 は、陰囊シート 1 を清潔に保つという観点から、優れた抗菌効果を持つ 1 - メントールを冷感素材として含有することが好ましい。

[0028] また、1 - メントールの含有量は、皮膚炎を防止する陰囊シート 1 を実現する観点から、水分の全重量に対して 0. 1 重量% ～ 1. 0 重量% であることが好ましい。

[0029] また、膏体・保水材層 2 の重量は、優れた抗菌効果を持つ陰囊シート 1 を実現する観点から、1 c m² あたり 0. 2 g ～ 0. 4 g であることが好ましい。

[0030] 更に、膏体・保水材層 2 は、患者にリラックス感や眠気覚まし効果等の精

神的効果を与えるという観点から、ペパーミント、バジル、ティートリー、ユーカリ、レモン、及び、ブルーガムの何れか一種から選択されるアロマ成分を含有することが好ましい。

[0031] 加えて、膏体・保水材層2は、カビ等が繁殖するリスクを軽減するという観点から、パラベンからなる防腐剤を含有することが好ましい。

[0032] [表面材層3の構成について]

表面材層3は、繊維を不規則にからめた不織布からなり、前記膏体・保水材層2の一方の面2Aに形成される。

[0033] [表面保護フィルム4の構成について]

表面保護フィルム4は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリイミドなどの生体適合性樹脂からなる。表面保護フィルム4は、前記膏体・保水材層2の他方の面2Bに形成される。この面2Bは、陰嚢への貼付面2Bとして機能する。表面保護フィルム4は、図3の一点鎖線で囲まれた部分を拡大した図に示すように、切断線BL1によって複数の部位40、41に区画されている。この切断線BL1によって、表面保護フィルム4は前記膏体・保水材層2の他方の面2Bから剥離可能に構成されている。

[0034] [陰嚢シート1の装着手順]

図4～図6は、本実施形態に係る陰嚢シートを用いた装着手順の一例を説明するための図である。

[0035] 図4は、膏体・保水材層2に貼付された表面保護フィルム4を半分剥がそうとした時の状態を示す斜視図である。図4では、図をわかりやすくするために面2Bを網掛けで示している。

[0036] 図5は、股間に装着された陰嚢シートの正面視図である。図6は、股間に装着された陰嚢シートの側面視図である。図5及び図6では、図をわかりやすくするために、陰嚢シート1を網掛けで示している。

[0037] 装着にあたっては、まず、図4に示すように、部位40を上方向（図中の矢印A1で示す方向）に剥がし取る。ここでは部位40だけを面2Bから剥がして面2Bの上半分（図5に示すBL1よりも上部分）だけを先に外部に

露出させる。なお、面 2 B の上半分には切り込み 1 0 が形成されている。

[0038] 続いて、図 5 に示すように、切り込み 1 0 で陰茎の根元部分を取り囲むようにして、面 2 B の上半分（不図示）を陰茎の根元部分に対向配置する。

[0039] この状態で、陰囊シート 1 を左右方向に引っ張りながら、面 2 B の上半分を、対向する陰茎の根元部分の皮膚上に貼り付ける。図 1 に示したように、切り込み 1 0 が平面視において半円形状を有するので、陰囊シート 1 の股間への装着時に、陰茎を外部に露出させることができ、なおかつ、左右方向の中央部に配置させることができる。

[0040] 続いて、図 4 に示すように、今度は残りの部位 4 1 を下方向（図中の矢印 A 2 で示す方向）に剥がし取る。ここでは、残りの部位 4 1 が剥がされて面 2 B の下半分（図 5 に示す B L 1 よりも下部分）も外部に露出し、面 2 B の全面が外部に露出する。

[0041] 続いて、陰茎の根元部分よりも下部にある陰囊部位に面 2 B の下半分を対向配置する。

[0042] 続いて、陰囊シート 1 を左右方向及び下方向に引っ張って図 5 に示すように切り込み 1 1 L、1 1 R、1 2 L、1 2 R を V 字状に広げながら、面 2 B の下半分（不図示）の貼付位置を適宜調整する。

[0043] 位置調整後、陰囊シート 1 を折り目 B L 1 ～ B L 5 に沿わせて山折り状態にして、面 2 B の下半分を、対向する陰囊部位の皮膚上に貼り付ける。これにより、図 6 に示すように、陰囊シート 1 が陰囊部位に装着される。

[0044] 上述したように、切り込み 1 1 L、1 1 R は平面視において長方形形状を有するので（図 1 参照）、陰囊シート 1 の股間への装着時に、陰囊に貼付し易く、かつ剥がれ難いという効果を実現でき、なおかつ、陰囊において持続性の高い冷感を得たい場合など所望の部位の皮膚上に貼り付けて用いることができる。ここで、図 7 は、平面視長方形形状に形成された既存製品の斜視図を示している。また、図 8 は、既存製品を被験者の陰囊に装着した状態を示す斜視図である。図 7 に示すように既存製品は平面視四隅が角張っている。そのため、図 8 に示すように、陰囊への装着時に、既存製品と陰囊との間に隙

間が形成されたり、四隅に形成された折れ曲がり部が図示しない下着に接触したりする。従って、既存製品は陰囊から剥がれ易く陰囊との密着性が悪いため、陰囊への装着には適さない。

[0045] 上述したように、切り込み 1 2 L、1 2 R は、平面視において V 字形状を有するので（図 1 参照）、陰囊シート 1 の下方向及び後方向への伸縮が促進されるので、陰囊に貼付し易く、かつ剥がれ難いという効果を実現できるとともに、目的とする貼付部位に対する柔軟かつスムーズな位置合わせを実現できる。

[0046] 上述したように、領域 R 4 の下端 1 D E は、平面視において丸みを帯びているので（図 1 参照）、臀部との衝突時における衝撃を吸収する緩衝材として機能し、仮に臀部に下端 1 D E がぶつかったとしても臀部に傷が付いたり怪我したりすることを防止できたり、あるいは、下端 1 D E が接触しても臀部が痛くならないようになるといった効果を得ることができる。

[0047] 以上、本発明の実施形態について図面に基づいて説明したが、具体的な構成は、これらの実施形態に限定されるものではないことは言うまでもない。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく請求の範囲によって示され、さらに請求の範囲を逸脱しない限りで類似の範囲内のすべての変更が含まれる。

[0048] なお、上記実施形態では、切り込み 1 0 が平面視において半円形状を有する例について述べたが、陰囊を包み易い形状でありさえすれば必ずしもこの形状に限定されず、例えば、半楕円形状又は矩形状など種々の形状に形成できる。また、切り込み 1 0 の個数についても 1 個に限定されず、2 個以上であってもよい。

[0049] 同様に、切り込み 1 1 L、1 1 R が平面視において左右方向に細長い長方形形状を有する例について述べたが、陰囊を包み易い形状でありさえすれば必ずしもこの形状に限定されず種々の形状に形成できる。また、切り込み 1 1 L、1 1 R の個数についても 2 個に限定されず、1 個又は 3 個以上であってもよい。

[0050] 同様に、切り込み 1 2 L、1 2 R が平面視において V 字形状を有する例について述べたが、陰嚢を包み易い形状でありさえすれば必ずしもこの形状に限定されず種々の形状に形成できる。また、切り込み 1 2 L、1 2 R の個数についても 2 個に限定されず、1 個又は 3 個以上であってもよい。

実施例

[0051] 次に、本発明に関して、実施例を用いて詳細に説明する。なお、本発明は、以下の実施例に限定されるものではない。

[0052] ここでは、陰嚢冷却シートの貼付によって陰嚢温度の冷却が得られるかどうかについて、サーモグラフィーを用いて実験した結果を説明する。

[0053] 実験対象と実験方法を以下に述べる。更に、陰嚢冷却シートを貼り付けた際の陰嚢表面温度の変化を示す写真を図 9 に示す。

[0054] (実験対象)

ここでは、19 歳から 22 歳までの健康な若年男性 26 名を被験者とした。

[0055] (実験方法)

ここでは、陰嚢温度と大腿温度との比較により、陰嚢冷却シートの冷却効果を検討した。

[0056] まず、陰嚢冷却シート貼付前にサーモグラフィー（日本アビオニクス株式会社製の InfReCR300SR（商品名））を用いて陰嚢表面温度を測定した。続いて、陰嚢冷却シートの貼付後 1 時間、貼付後 2 時間、貼付後 4 時間で、その都度、陰嚢冷却シートを剥がし、陰嚢温度を測定した。図 9 は、陰嚢冷却シートを貼り付けた際の陰嚢表面温度の変化を示す写真である。図 9 に示すように、本実験では、陰嚢の 4 点で温度を計測し、その計測温度と大腿温度との比較により陰嚢の冷却効果を検討した。具体的には、図 9 に示すように、精巣右上の点 a、精巣右下の点 b、精巣左上の点 c、精巣左下の点 d、大腿で温度を計測した。

[0057] (陰嚢温度と大腿温度との関係について)

図 10 は、陰嚢温度と大腿温度との関係を示したグラフである。図 10 の

横軸は陰嚢冷却シートの貼付後の経過時間 [h] を示し、縦軸は温度 [°C] を示す。図 10 中の「●」は、被験者の精巣右上の点 a (図 9 参照) における平均温度を示し、「■」は、被験者の精巣右下の点 b (図 9 参照) における平均温度を示す。また、図 10 中の「▲」は、被験者の精巣左上の点 c (図 9 参照) における平均温度を示し、「▼」は、被験者の精巣左下の点 d (図 9 参照) における平均温度を示す。図 10 中の「◆」は、被験者の大腿 (図 9 参照) における平均温度を示す。

[0058] 図 10 中の「*」は、陰嚢冷却シートの貼付開始時の 0 [h] 及び貼付後の 4 [h] における陰嚢温度と、貼付後の 1 [h] 及び 2 [h] における陰嚢温度との間における有意差が、有意水準 $p < 0.05$ で認められたことを示す。ここで、「有意水準 p 」とは、「差が統計的に意味があるといってもよい水準」のことを意味し、 p の値が小さいほど、偶然とは考えにくいことを意味する。

[0059] 図 10 を考察すると、各点 a ~ d における陰嚢温度は、陰嚢冷却シートの貼付開始時の 0 [h] と貼付後 4 [h] において、33 [°C] から 34 [°C] の温度範囲内に分布することが分かった。

[0060] また、図 10 を考察すると、各点 a ~ d における陰嚢温度は、陰嚢冷却シートの貼付後の 1 [h] と貼付後 2 [h] において、32 [°C] から 33 [°C] の温度範囲内に分布することが分かった。

[0061] これらの考察結果から、各点 a ~ d における陰嚢温度は、貼付後の 1 [h] 及び 2 [h] の方が貼付開始時の 0 [h] 及び貼付後の 4 [h] と比べて有意に低く、高い冷却効果を有することが分かった。

[0062] 一方、大腿温度は、陰嚢冷却シートの貼付開始時の 0 [h]、貼付後の 1 [h]、2 [h]、4 [h] において、36 [°C] 付近に分布することが分かった。

[0063] (陰嚢温度と大腿温度との温度差の比較について)

図 11 は、陰嚢温度と大腿温度との温度差を示したグラフである。図 11 の横軸は陰嚢冷却シートの貼付後の経過時間 [h] を示し、縦軸は陰嚢温度

と大腿温度との温度差を示す。図11中の「●」は、被験者の精巣右上の点a（図9参照）における平均温度と、被験者の大腿（図9参照）における平均温度との温度差〔℃〕を示す。図11中の「■」は、被験者の精巣右下の点b（図9参照）における平均温度と、被験者の大腿（図9参照）における平均温度との温度差〔℃〕を示す。図11中の「▲」は、被験者の精巣左上の点c（図9参照）における平均温度と、被験者の大腿（図9参照）における平均温度との温度差〔℃〕を示す。図11中の「▼」は、被験者の精巣左下の点d（図9参照）における平均温度と、被験者の大腿（図9参照）における平均温度との温度差〔℃〕を示す。

[0064] 図11を考察すると、各点a～dにおける大腿温度との温度差は、陰嚢冷却シートの貼付開始時の0[h]と貼付後4[h]において、 -3 〔℃〕から -2 〔℃〕の範囲内に分布することが分かった。

[0065] また、図11を考察すると、各点a～dにおける大腿温度との温度差は、陰嚢冷却シートの貼付後の1[h]と貼付後2[h]において、 -3.5 〔℃〕から -3 〔℃〕の範囲内に分布することが分かった。

[0066] これらの考察結果から、各点a～dにおける大腿温度との温度差は、貼付後の1[h]及び2[h]の方が貼付開始時の0[h]及び貼付後の4[h]と比べて有意に大きく、高い冷却効果を有することが分かった。

[0067] （貼付後の着け心地や、かゆみの有無について）

本発明者らは、本実験において、陰嚢冷却シートの貼付後の着け心地や、かゆみの有無についても検討した。

[0068] （着け心地について）

以下の表1は、被験者26名が陰嚢冷却シートの貼付を行い、「とてもよい」、「よい」、「ふつう」、「悪い」、「とても悪い」の採点基準で着け心地を評価した結果を示す。

[表1]

<着け心地>

とてもよい	よい	ふつう	悪い	とても悪い
2	9	14	1	0

[0069] 表1に示すように、被験者26名のうち、2名の被験者から着け心地の評価として「とてもよい」の結果が得られた。9名の被験者から着け心地の評価として「よい」の結果が得られた。14名の被験者から着け心地の評価として「ふつう」の結果が得られた。

[0070] 一方、表1に示すように、被験者26名のうち、1名の被験者から着け心地の評価として「悪い」の結果が得られた。なお、被験者26名のうち、「とても悪い」と評価した被験者の数は0であった。

[0071] これらの考察結果から、陰囊冷却シートの着け心地として「とてもよい」、「よい」、「ふつう」と評価した被験者人数は25名であり、「悪い」と評価した被験者人数の1名を大きく上回る結果が得られた。

[0072] (かゆみの有無について)

以下の表2は、被験者26名が陰囊冷却シートの貼付を行い、「やや感じる」、「無」、の採点基準で、陰囊冷却シートの貼付時における、かゆみの有無を評価した結果を示す。

[表2]

<かゆみ>

やや感じる	無
1	25

[0073] 表2に示すように、被験者26名のうち、1名の被験者からかゆみの有無の評価として「やや感じる」の結果が得られた。一方、25名の被験者からかゆみの有無の評価として「無」の結果が得られた。

[0074] これらの考察結果から、陰囊冷却シートの貼付時における、かゆみの有無について「やや感じる」と評価した被験者人数はたったの1名であり、残り

25名が「無」と評価しており、大半の被験者がかゆみを感じていないという結果が得られた。

関連出願への相互参照

[0075] 本出願は、2016年2月5日に日本国特許庁に出願された特願2016-021250号に基づいて優先権を主張し、その全ての開示は完全に本明細書で参照により組み込まれる。

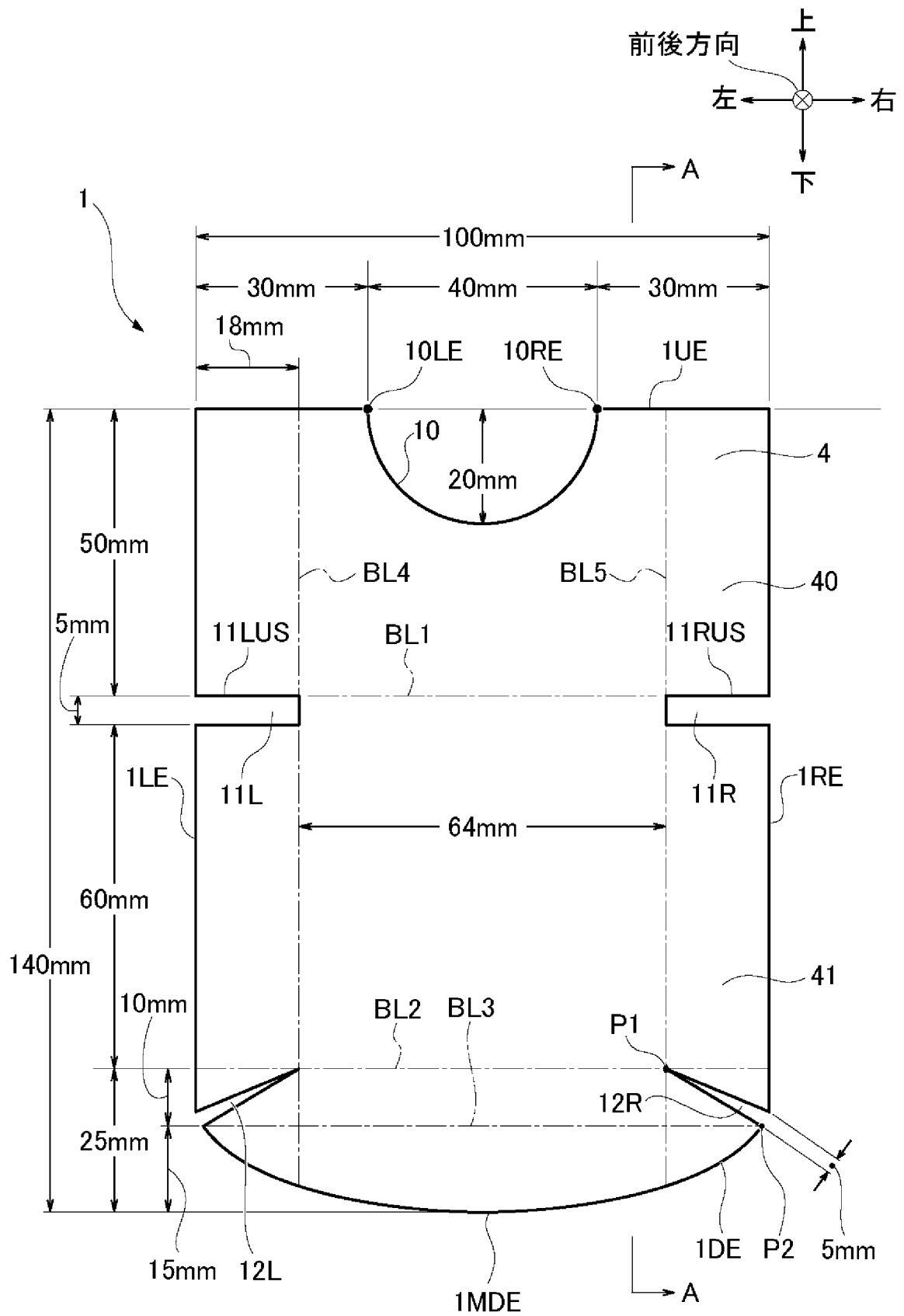
符号の説明

[0076] 1 陰囊シート
2 膏体・保水材層
2A、2B 面
3 表面材層
4 表面保護フィルム
10、11L、11R、12L、12R 切り込み

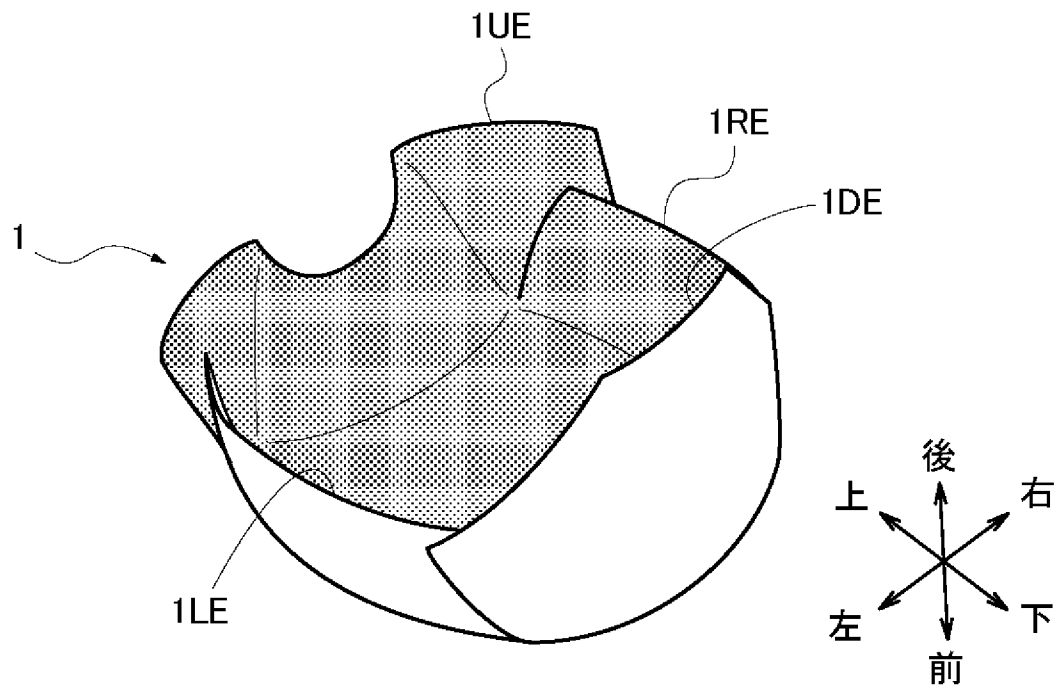
請求の範囲

- [請求項1] 水分と、当該水分が蒸発する際の気化熱を利用した冷感素材とを少なくとも含有する膏体・保水材層と、
前記膏体・保水材層の一方の面に形成された表面材層と、
使用時に立体形状にして陰嚢を包むための切り込みとを備えたことを特徴とする陰嚢シート。
- [請求項2] 請求項1において、
前記切り込みの少なくとも1つが、陰茎を通すために一端部に形成された切り込みであることを特徴とする陰嚢シート。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2において、
前記切り込みの少なくとも1つが、
両側部に形成され、該両側部をそれぞれ折り曲げて立ち上げるための切り込みであることを特徴とする陰嚢シート。
- [請求項4] 請求項1乃至請求項3のいずれか一項において、
前記膏体・保水材層の他方の面に形成され、複数の部位に区画された表面保護フィルムを更に備えたことを特徴とする陰嚢シート。

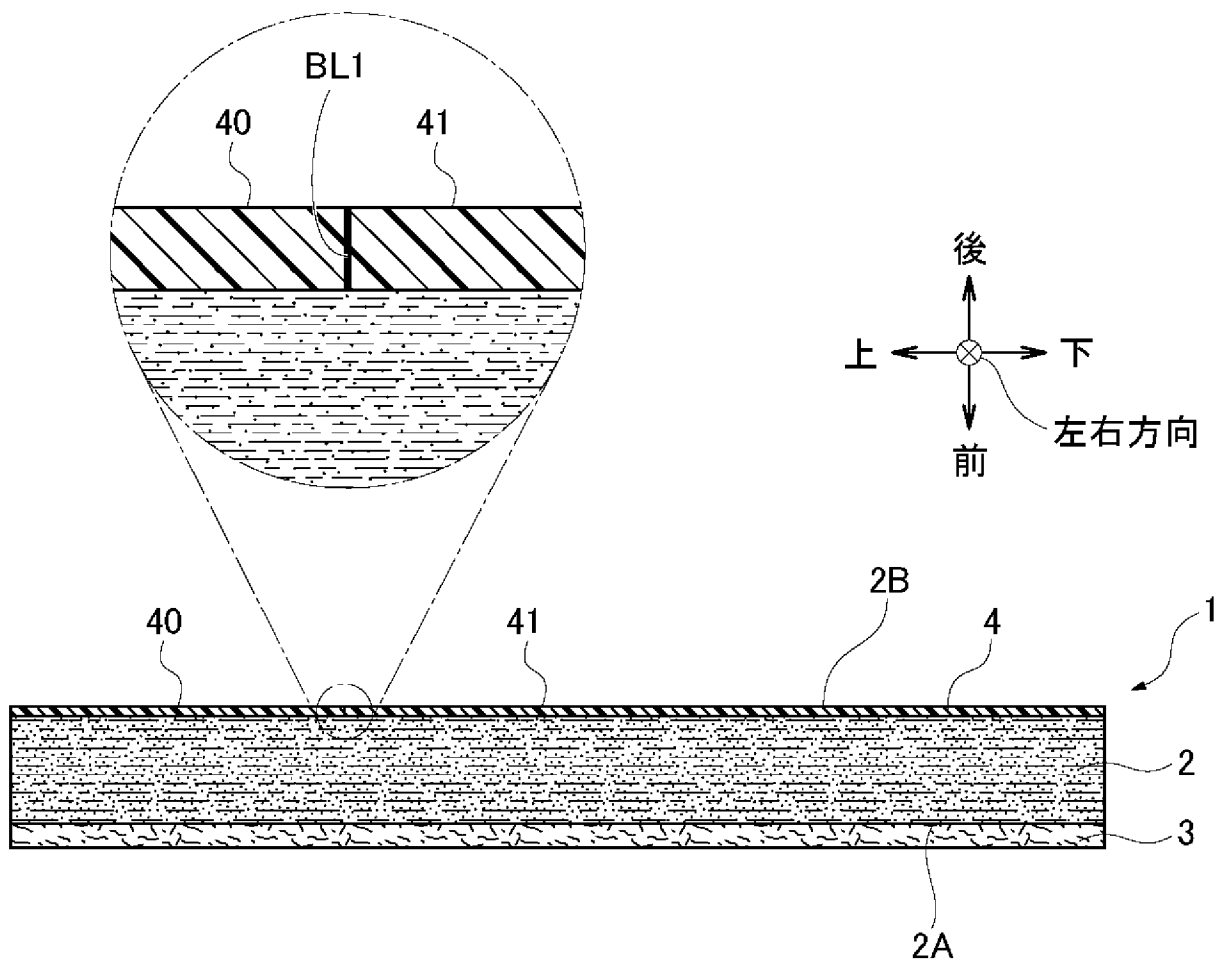
[図1]



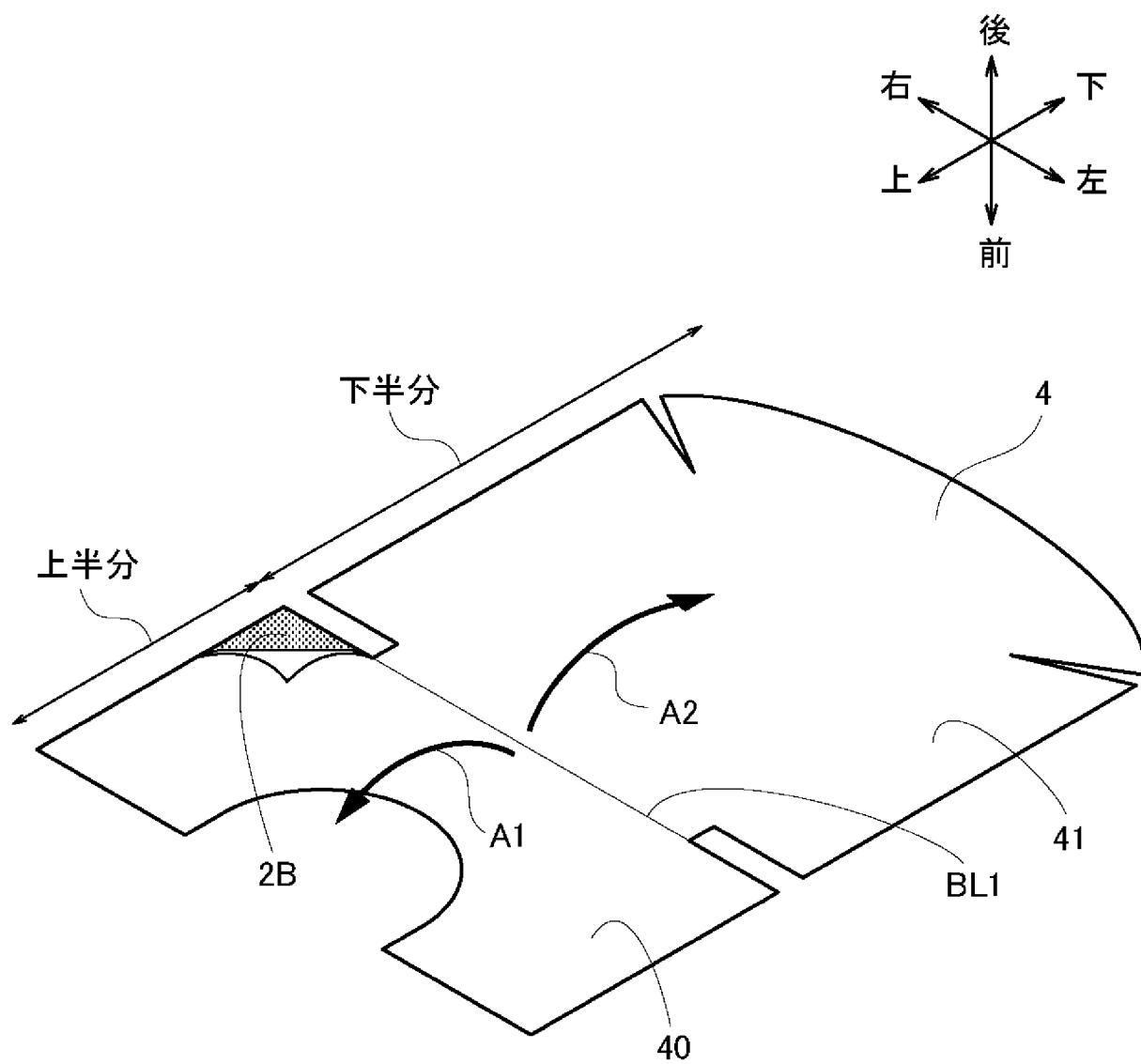
[図2]



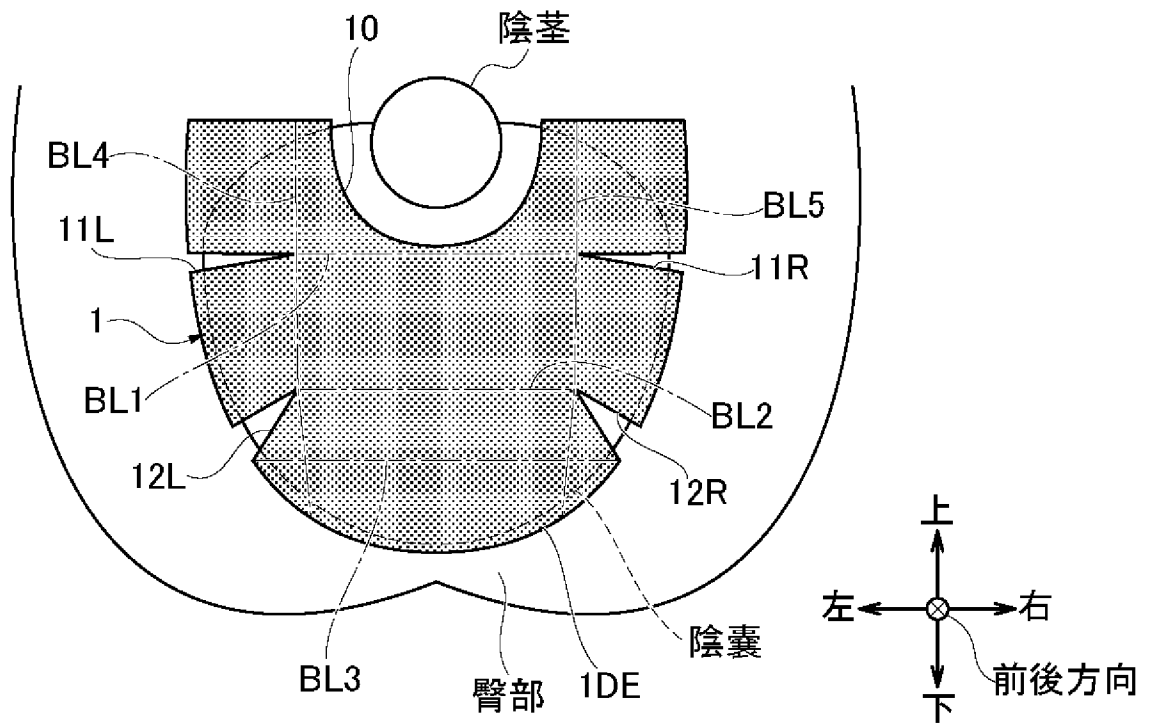
[図3]



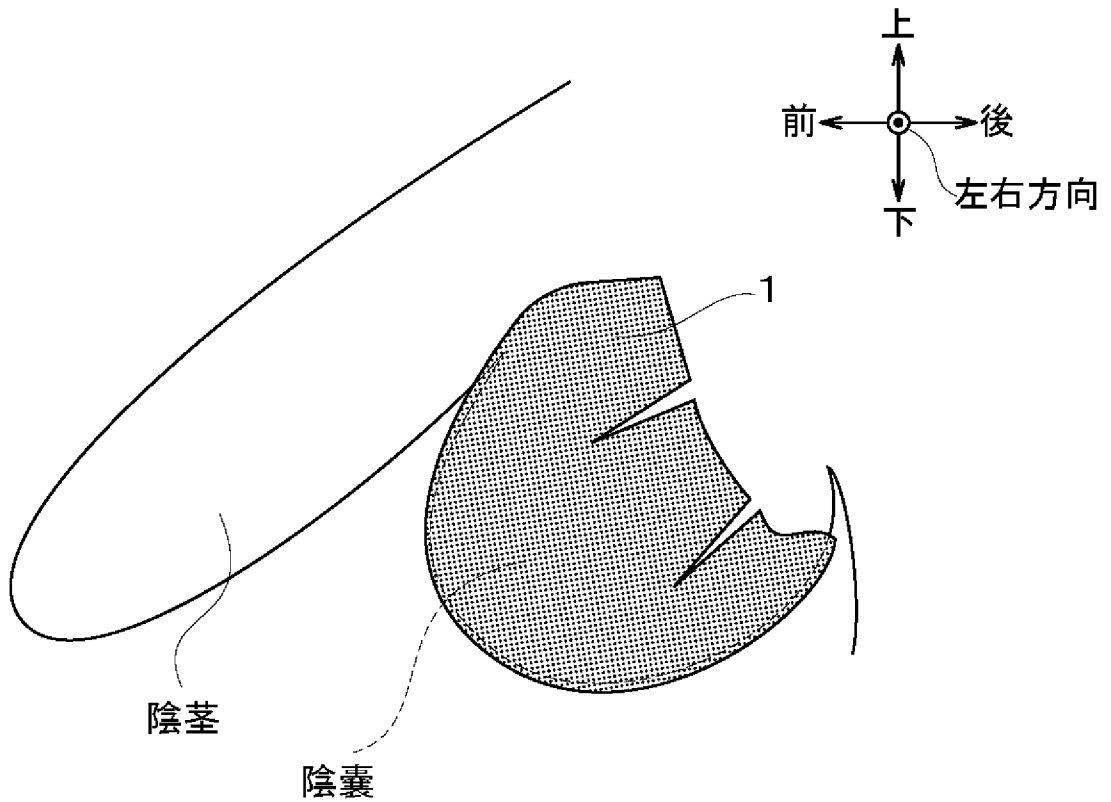
[図4]



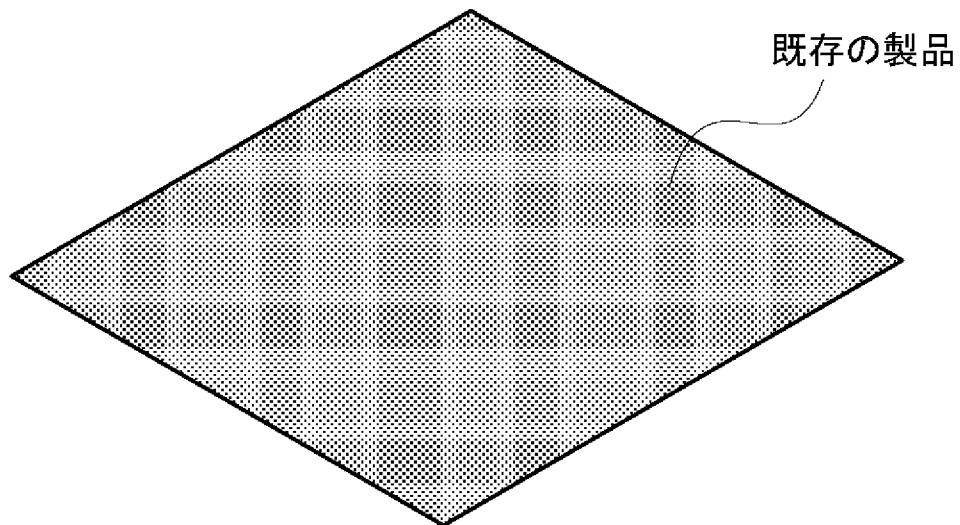
[図5]



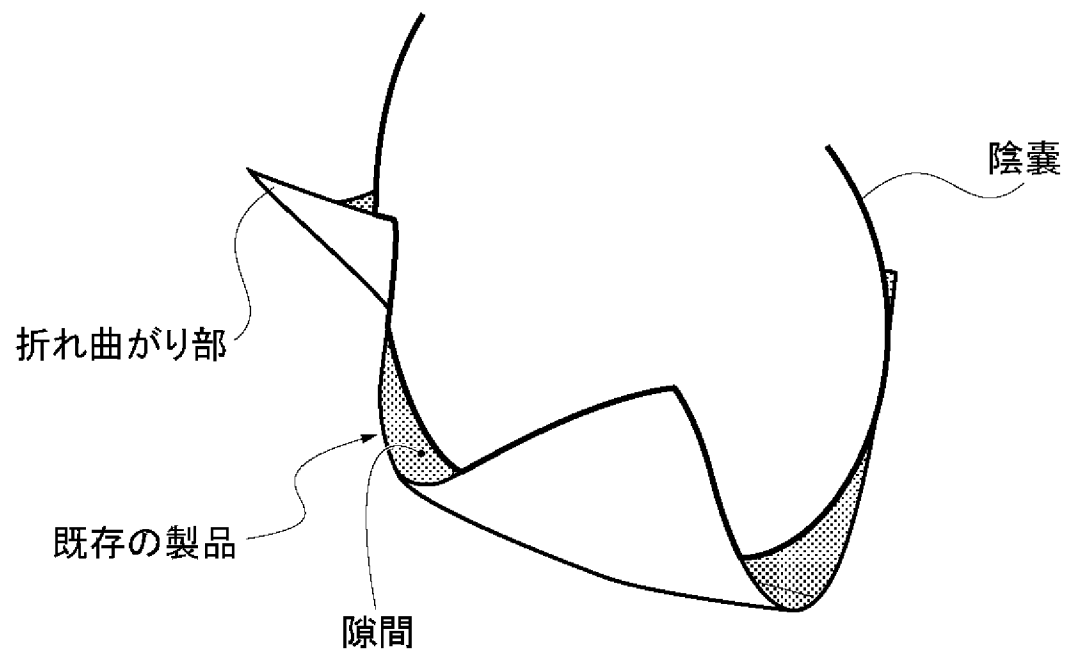
[図6]



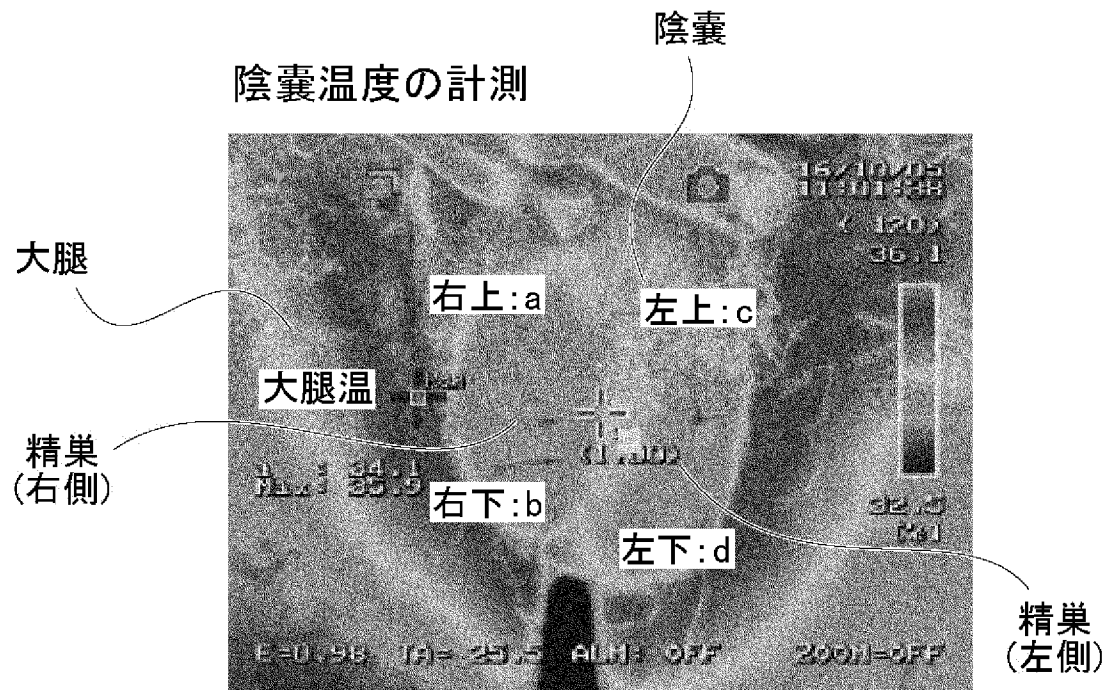
[図7]



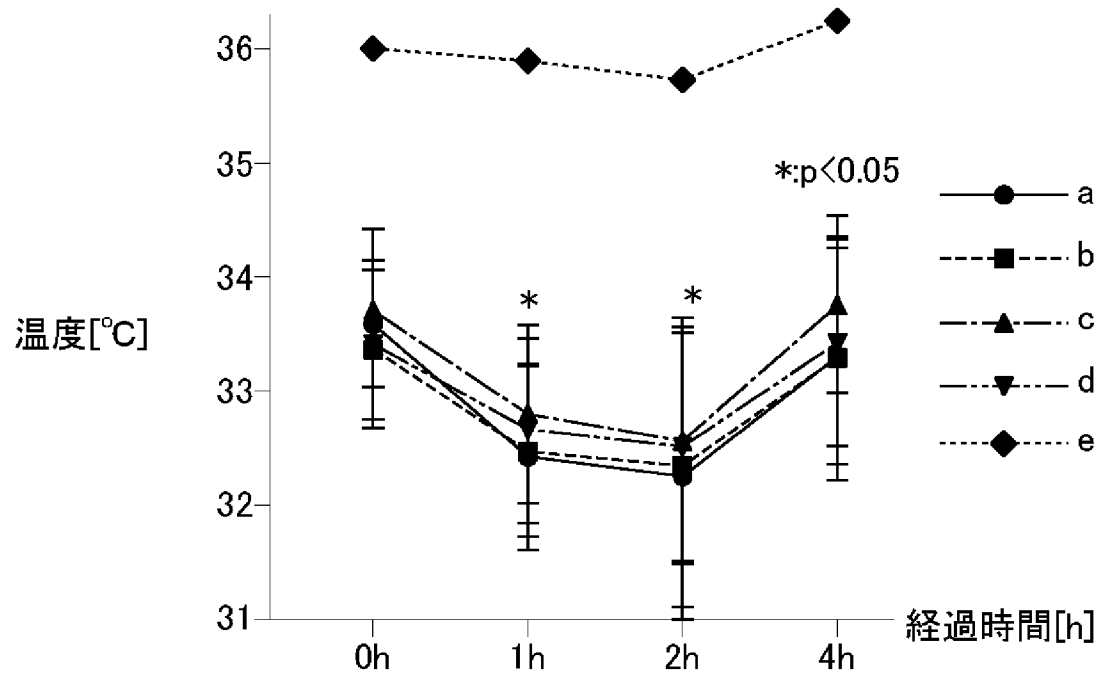
[図8]



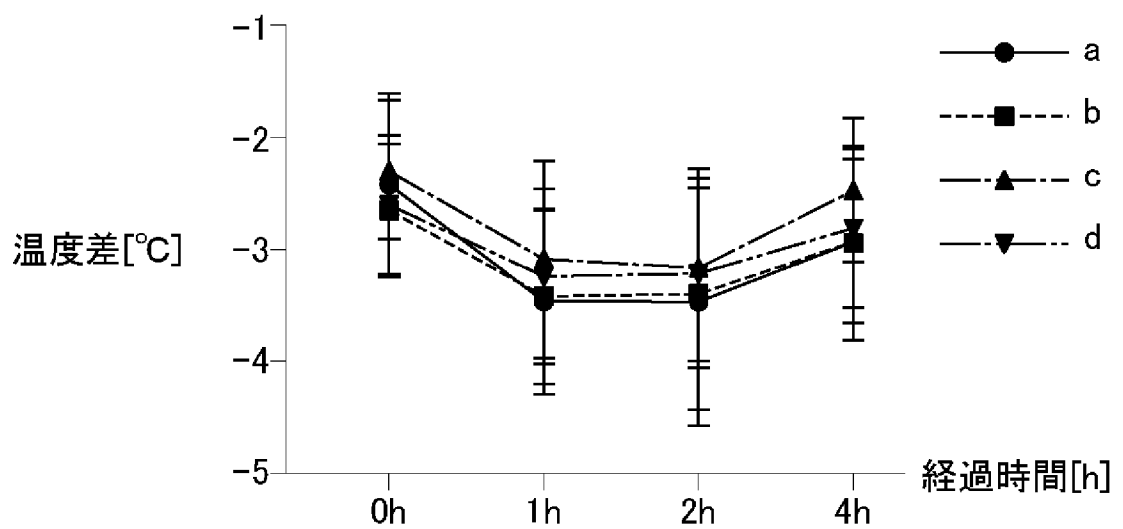
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F7/02(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61F7/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 57-148944 A (Repro Med Systems Inc.), 14 September 1982 (14.09.1982), page 3, upper right column, line 12 to lower left column, line 17; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4
A	JP 3031041 U (Dia Pharmaceutical Co., Ltd.), 12 November 1996 (12.11.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 3166764 U (Kawada Industries, Inc.), 24 March 2011 (24.03.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 March 2017 (22.03.17)

Date of mailing of the international search report
04 April 2017 (04.04.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000196

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-299807 A (Kabushiki Kaisha Oshin Medical), 30 October 2001 (30.10.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 3083311 U (Yong-Suk YOON), 25 January 2002 (25.01.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	US 2013/0331917 A1 (UROLOGY INVENTIONS, LLC), 12 December 2013 (12.12.2013), entire text; all drawings & WO 2010/039277 A1	1-4
A	US 2013/0338742 A1 (GALLEN, Mila Michael), 19 December 2013 (19.12.2013), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F7/02 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F7/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 57-148944 A (リプロ・メド・システムス・インコーポレーテッド) 1982.09.14, 第3頁右上欄第12行-左下欄第17行, 図1-3 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 3031041 U (ダイヤ製薬株式会社) 1996.11.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 3166764 U (川田工業株式会社) 2011.03.24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22.03.2017

国際調査報告の発送日

04.04.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 智弥

3E

3735

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2001-299807 A (株式会社 オーシンメディカル) 2001.10.30, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 3083311 U (ヨン ユン-ソク) 2002.01.25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	US 2013/0331917 A1 (UROLOGY INVENTIONS, LLC) 2013.12.12, 全文, 全図 & WO 2010/039277 A1	1-4
A	US 2013/0338742 A1 (GALLEN, Mila Michael) 2013.12.19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4