(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
2020年5月22日(22.05.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/100472 A1

(51) 国際特許分類:
A61F 13/496 (2006.01) *A61F 13/51* (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01) *A61L 15/28* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/039749

(22) 国際出願日： 2019年10月9日(09.10.2019)

(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 2018-214975 2018年11月15日(15.11.2018) JP

(71) 出願人: 花王株式会社(**KAO CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目１４番１０号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 石橋 京子(**ISHIBASHI, Kyoko**); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６ 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 福田 優子(**FUKUDA, Yuko**); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６ 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).

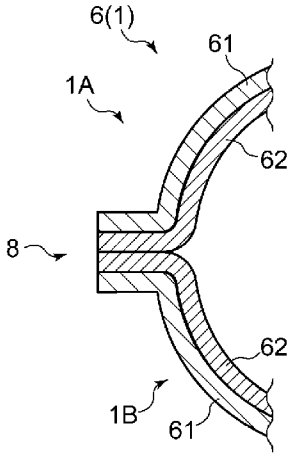
(74) 代理人: 特許業務法人翔和国際特許事務所(**SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM**); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目５番７号ＮＩＫＫＥＮ赤坂ビル７階 Tokyo (JP).

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

(54) **Title:** UNDERPANTS-TYPE DISPOSABLE DIAPER

(54) 発明の名称： パンツ型使い捨ておむつ

［図2］



(57) **Abstract:** In an underpants-type disposable diaper (1), both side end parts of a stomach-side region (1A) and both side end parts of a back-side region (1B) of an exterior body (6) are bonded to form a pair of side seal parts (8) extending in the vertical direction (X). The portions of the side end parts of the stomach-side region (1A) and the back-side region (1B) which form the side seal parts (8) contain cellulose fibers and thermoplastic fibers. In the side seal parts (8), the cellulose fibers are oriented in a direction that intersects the vertical direction (X) along which the side seal parts (8) extend.

WO 2020/100472 A1

［続葉有］

(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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：パンツ型使い捨ておむつ（１）は、外装体（６）の腹側領域（１Ａ）の両側縁部と背側領域（１Ｂ）の両側縁部とが接合されて縦方向（Ｘ）に延びる一対のサイドシール部（８）が形成されている。腹側領域（１Ａ）及び背側領域（１Ｂ）それぞれの側縁部のうち、サイドシール部（８）を形成する部位が、セルロース系繊維及び熱可塑性繊維を含んでいる。サイドシール部（８）において、セルロース系繊維が、該サイドシール部（８）が延びる縦方向（Ｘと）交差する方向に配向している。

明　細　書

発明の名称 ： パンツ型使い捨ておむつ

技術分野

[0001] 本発明は、パンツ型使い捨ておむつに関する。

背景技術

[0002] 従来、着用時に着用者の腹側に配される腹側領域の両側部と背側に配される背側領域の両側部とを接合することによって一対のサイドシール部、ウエスト開口部及び一対のレッグ開口部が形成されているパンツ型使い捨ておむつが知られている。この種のおむつを拡げるとき或いはおむつの着用中にはサイドシール部に幅方向への力が加わる。また、おむつの着用時におむつを引き揚げるときにはサイドシール部に長手方向への力が加わる。このようにサイドシール部には、様々な力が加わることから、そのシール強度を高く設定する必要がある。しかしその一方、おむつを脱ぐ場合には、サイドシール部を引き裂いて腹側領域と背側領域とに分離させるので、この観点からはサイドシール部のシール強度が高すぎるのは望ましくない。このように、サイドシール部には、着用時或いは着用中における破れ防止性と、使用後の脱衣時における引き裂き容易性との両立が求められている。

[0003] この目的のために、特許文献１には、前身頃の両側部と後身頃の両側部とを接合して形成されるサイドシール部の接合強度を部分的に調整したパンツ型使い捨ておむつが開示されている。

[0004] これとは別の技術として、特許文献２には、使い捨て衣類の構成部材として、パルプ等の天然繊維を含む抄造シートを用いることが開示されている。また、特許文献３には、親水性繊維を含む吸汗性シートが胴回り域に取り付けられた使い捨ておむつが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００２－２９１８０１号公報

特許文献2：国際公開第２０１６／０９３３７１号パンフレット

特許文献3：特開２００７－３０１３４６号公報

発明の概要

[0006] 本発明は、吸収性本体と、その非肌対向面側に配された外装体とを備え、着用者の前後方向に対応する縦方向を有するパンツ型使い捨ておむつを提供する。

一実施形態において、前記外装体の腹側領域の両側縁部における肌対向面と、該外装体の背側領域の両側縁部における肌対向面とが当接するように接合されて前記縦方向に延びる一対のサイドシール部が形成されている。

一実施形態において、前記外装体の腹側領域及び背側領域のうち、少なくとも前記サイドシール部に隣接する領域が横方向に伸縮性を有している。

一実施形態において、前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの側縁部のうち、前記サイドシール部を形成する部位が、セルロース系繊維及び熱可塑性繊維を含んでいる。

一実施形態では、前記サイドシール部において、前記セルロース系繊維が、前記縦方向と交差する方向に配向している。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図１は、本発明のパンツ型使い捨ておむつの一実施形態を模式的に示す斜視図である。

[図2]図２は、図１におけるＩＩ－ＩＩ線断面図である。

[図3]図３は、本発明の別の実施形態であるパンツ型使い捨ておむつのサイドシール部における横方向に沿う断面図である。

[図4]図４は、本発明のまた別の実施形態であるパンツ型使い捨ておむつのサイドシール部における横方向に沿う断面図である。

[図5]図５は、本発明の更に別の実施形態であるパンツ型使い捨ておむつのサイドシール部における横方向に沿う断面図である。

発明の詳細な説明

[0008] 特許文献１に記載の技術では、着用時或いは着用中における破れ防止性と

、使用後の脱衣時における引き裂き容易性とを両立することができない。

[0009] また、特許文献２では、サイドシール部について何ら検討されていない。また特許文献３に記載の吸汗性シートは、外装体の両側部に亘って延在しておらず、サイドシール部について何ら検討されていない。

[0010] 本発明は、上記事情に鑑み、着用時或いは着用中における破れ防止性と、使用後の脱衣時における引き裂き容易性とを両立するパンツ型使い捨ておむつに関する。

[0011] 以下、本発明のパンツ型使い捨ておむつをその好ましい実施形態に基づいて説明する。図１に示す実施形態のパンツ型使い捨ておむつ１は、着用時に着用者の腹側に配される腹側領域１Ａと背側に配される背側領域１Ｂとを備えている。おむつ１は、吸収性本体５と、吸収性本体５の非肌対向面側に配された外装体６とを有している。

[0012] 本明細書において、「肌対向面」は、使い捨ておむつ又はその構成部材（例えば外装体）における、着用物品の着用時に着用者の肌側に向けられる面、即ち相対的に着用者の肌に近い側の面であり、「非肌対向面」は、使い捨ておむつ又はその構成部材における、着用物品の着用時に肌側とは反対側に向けられる面、即ち相対的に着用者の肌から遠い側の面である。

[0013] 外装体６は、図１に示すように、腹側領域１Ａと背側領域１Ｂと、これらの間に位置する股下領域１Ｃとを有している。股下領域１Ｃは、着用時には着用者の股間部に配される部位である。また、おむつ１は、腹側領域１Ａから股下領域１Ｃを介して背側領域１Ｂに延びる縦方向Ｘとこれに直交する横方向Ｙとを有している。外装体６は、縦方向Ｘに沿う両側縁が、股下領域１Ｃにおいて内方に向かって括れた形状となっている。

[0014] 外装体６は、図２に示すように、着用者の肌側に近い側の肌側層となる内層シート６２と、該内層シート６２よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層となる外層シート６１とを有している。内層シート６２と外層シート６１とは接合されて一体型の複合シートとなっている。内層シート６２及び外層シート６１は、それぞれ、セルロース系繊維と熱可塑性繊維とを含ん

だ不織布で形成されている。外層シート６１は、腹側領域１Ａ及び背側領域１Ｂにおいて、内層シート６２の縦方向Ｘの端部より縦方向Ｘ外方に延出し、該延出部分を内層シート６２側に折り返す形態であってもよい。腹側領域１Ａ及び背側領域１Ｂそれぞれにおける外層シート６１と内層シート６２との間には、複数本の弾性部材６３が配設固定されている。弾性部材６３は、伸長状態で、横方向Ｙに沿って配されており、伸長状態の該弾性部材６３が、後述するサイドシール部８近傍にまで至っている。その為、外装体６の腹側領域１Ａ及び背側領域１Ｂのうち、少なくとも該サイドシール部８に隣接する領域が、横方向Ｙに伸縮性を有する。

[0015] おむつ１には、外装体６の腹側領域１Ａの両側縁部における肌対向面と、該外装体６の背側領域１Ｂの両側縁部における肌対向面とが当接するように接合されることによって、一対のサイドシール部８，８、ウエスト開口部１Ｗ及び一対のレッグ開口部１Ｌ，１Ｌが形成されている。サイドシール部８を形成する接合の手段としては、加熱手段及び／又は加圧手段を用いることができる。このように形成されたサイドシール部８は、いわゆる合掌構造となっている。

[0016] 腹側領域１Ａの横方向Ｙの側縁部及び背側領域１Ｂの横方向Ｙの側縁部のうち、サイドシール部８を形成する部位は、セルロース系繊維及び熱可塑性繊維を含んでいる。サイドシール部８に含まれるセルロース系繊維は、サイドシール部８の延びる縦方向Ｘと交差する方向に配向していることが好ましく、縦方向Ｘに直交する横方向Ｙに配向していることが更に好ましい。セルロース系繊維を該交差する方向に配向させるためには、パンツ型使い捨ておむつをいわゆる横流れの製造方法で製造する。

[0017] 従来、パンツ型使い捨ておむつのサイドシール部においては、サイドシール部を形成する繊維が熱可塑性繊維のみで形成されており、体液を吸収する前のサイドシール部の剥離強度と、体液を吸収した後のサイドシール部の剥離強度とは、同じ強度であるため、着用時或いは着用中におけるサイドシール部の破れ防止性と、使用後の脱衣時におけるサイドシール部の引き裂き容

易性とを両立することができなかった。これに対し、本実施形態のおむつ１によれば、サイドシール部８を形成する部位がセルロース系繊維を含んでいる。しかもサイドシール部８が合掌構造となっているので、おむつ１の着用中において例えば体液である汗を直接サイドシール部８で吸収することができ、体液を吸収する前のサイドシール部８の剥離強度に比べて、体液を吸収した後のサイドシール部８の剥離強度が低くなる。このことに起因して、使用後におむつを脱ぐ場合には、サイドシール部８を引き裂き易くなる。さらに、前記セルロース系繊維がサイドシール部８の延びる縦方向Ｘと交差する方向に配向しているので、おむつを拡げるとき、或いはおむつの着用中の腹囲変動時にはサイドシール部８に横方向Ｙへの力が加わったとしても、サイドシール部８が破れにくい。このように本実施形態のおむつ１によれば、体液を吸収する前後でサイドシール部８の剥離強度が変化するので、着用時或いは着用中における破れ防止性と、使用後の脱衣時における引き裂き容易性とを両立することができる。

[0018] 前記の「サイドシール部８の延びる縦方向Ｘと交差する方向に配向している」とは、サイドシール部８の平面視における任意の部位を観察したとき、サイドシール部８に沿って縦方向Ｘに平行に延びる仮想直線とセルロース系繊維の配向方向とのなす角度が、４５°以上１３５°以下となっていることが好ましく、９０°となっていることが更に好ましい。サイドシール部８のセルロース系繊維の配向方向は、以下の方法に従って決定できる。

[0019] ＜サイドシール部８のセルロース系繊維の配向方向の測定＞

純水２００ｇに赤色１号を１ｇ溶解させた赤色溶液を作成する。この赤色溶液におむつ外装体の全体を５分間含浸した後、７０℃の電乾にて２４時間おむつ外装体を乾燥させる。これにより、セルロース系繊維のみを赤色に染色したおむつ外装体を作成する。この着色した外装体を最大伸長させた後、サイドシール部８の平面拡大画像をＫＥＹＥＮＣＥ社製のマイクロスコープＶＨＸ１０００において倍率２０倍にて撮影する。撮影画像を印刷し、株式会社ｎｅｘｕｓの画像処理ソフトウエア　ＮｅｗＱｕｂｅ（商品名）を使用

し、前記画像を二値化する。次いで、繊維配向解析プログラムであるＦｉｂｅｒ　Ｏｒｉｅｎｔａｔｉｏｎ　Ａｎａｌｙｓｉｓ　８．１３　Ｓｉｎｇｌｅ（ソフト名）を用い、前記二値化した画像から、サイドシール部に沿って伸びる仮想直線とセルロース系繊維との配向角を測定する。測定は５点測定し、その平均を当該おむつ外装体のサイドシール部８に沿って縦方向Ｘに延びる仮想直線とセルロース系繊維の配向方向とのなす角度とする。

[0020] 上述したように、図２に示す本実施形態においては、着用者の肌側に近い側の肌側シートとして内層シート６２を用い、該肌側シートよりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側シートとして外層シート６１を用いている。その為、腹側領域１Ａの側縁部及び背側領域１Ｂの側縁部は、それぞれ、独立した２枚のシート構造体どうしの重ね合わせからなっている。このシート構造体におけるセルロース系繊維の含有率に関し、内層シート６２よりも外層シート６１の方が高くなると、おむつ１の使用中にセルロース系繊維が体液を吸収することによって外層シート６１の方が内層シート６２よりも破れ易くなり、結果として、サイドシール部８を引き裂き易くなる。

[0021] サイドシール部８においては、腹側領域１Ａの側部と背側領域１Ｂの側部とが、サイドシール部８における縦方向Ｘに沿って連続して接合されていてもよく、その縦方向Ｘに沿って間欠的に接合されていてもよい。使用後の脱衣時におけるサイドシール部８の引き裂き易さの観点からは、サイドシール部８は間欠的に接合されて形成されていることが好ましい。この効果を一層顕著なものとする観点から、サイドシール部８における縦方向Ｘに隣り合う接合部どうしの間隔は、好ましくは０．２ｍｍ以上、より好ましくは０．４ｍｍ以上であり、また好ましくは４ｍｍ以下、より好ましくは３ｍｍ以下である。

[0022] 図２に示す実施形態では、腹側領域１Ａの側縁部及び背側領域１Ｂの側縁部は、それぞれ、肌側に近い内層シート６２と肌から遠い外層シート６１との２枚のシートからなる。内層シート６２と外層シート６１とは、それらに含まれる熱可塑性繊維の割合が異なっていることが好ましい。詳細には、サ

イドシール部８における熱可塑性繊維の含有率は、外層シート６１よりも内層シート６２の方が高いことが好ましい。こうすることで、着用時或いは着用中においてサイドシール部８が破れにくく、使用後の脱衣時にサイドシール部８が引き裂かれ易くなる。この効果を一層顕著なものとする観点から、内層シート６２の熱可塑性繊維の含有率Ｔ２に対する外層シート６１の熱可塑性繊維の含有率Ｔ１の割合（（Ｔ１／Ｔ２）×１００）を、９０％以下、特に８０％以下とすることが好ましく、０％とすることが最も好ましい。

[0023] 図２に示す実施形態では、含有率Ｔ１，Ｔ２それ自体の好ましい範囲は、含有率Ｔ１については、６０質量％以下、更には５０質量％以下が好ましく、最も好ましくは０質量％である。含有率Ｔ２については、２０質量％以上、更には３０質量％以上であり、そして、最も好ましくは１００質量％である。サイドシール部８における熱可塑性繊維の含有率は、以下の方法に従って測定することができる。

[0024] ＜サイドシール部における熱可塑性繊維の含有率の測定方法＞

外装体の内層シート６２及び外層シート６１をそれぞれ純水２００ｇに赤色１号を１ｇ溶解させた赤色溶液に５分間含浸させる。その後、７０℃の電乾にて２４時間内層シート６２及び外層シート６１を乾燥させる。これにより、セルロース系繊維のみを赤色に染色したシートを作成する。この着色したシートの平面拡大画像をＫＥＹＥＮＣＥ社製のマイクロスコープＶＨＸ１０００において倍率２００倍にて撮影する。赤色に着色した繊維のＯＨＰフィルムに写し取り、その面積を株式会社ローパー製のＩｍａｇｅ－Ｐｒｏｐｌｕｓ６．２　Ｉｎｓｔａｌｌａｔｉｏｎを用いて画像解析を行い測定する。同様に、赤色でない繊維をＯＨＰに写し取り同様に面積を測定した。全体の赤色と白いとの繊維の面積合計に対し、白色の繊維面積合計を熱可塑性繊維の含有率とし、内層シートと外層シートそれぞれにおいて、含有率を求める。測定はそれぞれ５点測定し、その平均の値を含有率とする。

[0025] 上述した熱可塑性繊維と同様に、図２に示す実施形態では、内層シート６２と外層シート６１とは、それらに含まれるセルロース系繊維の割合が異な

っていることも好ましい。詳細には、サイドシール部８におけるセルロース系繊維の含有率は、内層シート６２よりも外層シート６１の方が高いことが好ましい。こうすることで、着用時或いは着用中におけるサイドシール部８の破れ防止性と、使用後の脱衣時におけるサイドシール部８の引き裂き容易性とを両立させることが一層容易となる。この効果を一層顕著なものとする観点から、外層シート６１におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ１に対する内層シート６２におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ２の割合（（Ｓ２／Ｓ１）×１００）は、好ましくは９０％以下、更に好ましくは８０％以下であり、そして、最も好ましくは０％である。

[0026] 図２に示す実施形態では、含有率Ｓ１，Ｓ２それ自体の好ましい範囲は、含有率Ｓ１については、３５質量％以上、更には４５質量％以上であり、そして、１００質量％が最も好ましい。含有率Ｓ２については、６０質量％以下、更には５０質量％以下であり、０質量％が最も好ましい。サイドシール部８におけるセルロース系繊維の含有率は、以下の方法に従って測定することができる。

[0027] ＜サイドシール部におけるセルロース系繊維の含有率の測定方法＞

外装体の内層シート６２及び外層シート６１をそれぞれ純水２００ｇに赤色１号を１ｇ溶解させた赤色溶液に５分間含浸させる。その後、７０℃の電乾にて２４時間内層シート６２及び外層シート６１を乾燥させる。これにより、セルロース系繊維のみを赤色に染色したシートを作成する。この着色したシートの平面拡大画像をＫＥＹＥＮＣＥ社製のマイクロスコープＶＨＸ１０００において倍率２００倍にて撮影する。赤色に着色した繊維のＯＨＰフィルムに写し取り、その面積を株式会社ローパー製のＩｍａｇｅ－Ｐｒｏｐｌｕｓ６．２　Ｉｎｓｔａｌｌａｔｉｏｎを用いて画像解析を行い測定する。同様に、赤色でない繊維をＯＨＰに写し取り同様に面積を測定する。全体の赤色と白いとの繊維の面積合計に対し、赤色の繊維面積合計をセルロースの含有率とし、内層シートと外層シートそれぞれにおいて、含有率を求める。測定はそれぞれ５点測定し、その平均の値を含有率とする。

[0028] サイドシール部８においては、サイドシール部８における縦方向Ｘの中央部８Ｃと、ウエスト開口部１Ｗ側の端部８Ｗと、及びレッグ開口部１Ｌ側の端部８Ｌとで、セルロース系繊維の含有割合が異なっていることが好ましい。特に、セルロース系繊維の含有率は、サイドシール部８における縦方向Ｘの中央部８Ｃよりも、ウエスト開口部１Ｗ側の端部８Ｗ及びレッグ開口部１Ｌ側の端部８Ｌの方が低いことが好ましい。こうすることで、サイドシール部８を引き裂く起点となる端部８Ｗ，８Ｌにおいて、該端部８Ｗ，８Ｌが意図せず破れることが効果的に防止される。これとともに、サイドシール部８を引き裂き始めたら、当該引き裂きをスムーズに行うことができる。この効果を一層顕著なものとする観点から、中央部８Ｃにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ５に対する端部８Ｗにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ３の割合（（Ｓ３／Ｓ５）×１００）を、９０％以下、特に８０％以下とすることが好ましく、そして、０％とすることが最も好ましい。このように、端部８Ｗにはセルロース系繊維が配されておらず、熱可塑性繊維のみ配されていることが最も好ましい。端部８Ｌにおけるセルロース系繊維の割合は、端部８Ｗにおける前記割合（（Ｓ３／Ｓ５）×１００）と同じでもよく、異なっていてもよい。

[0029] 含有率Ｓ３，Ｓ５それ自体の好ましい範囲は、含有率Ｓ３については、６０質量％以下であり、更には５０質量％以下であり、最も好ましくは０質量％である。含有率Ｓ５については、２０質量％以上、更には２５質量％以上であり、そして、８０質量％以下、更には７０質量％以下である。サイドシール部８における各部位でのセルロース系繊維の含有率は、以下の方法に従って測定することができる。

[0030] ＜サイドシール部における各部位でのセルロース系繊維の含有率の測定方法＞

サイドシール部の外装体全体を純水２００ｇに赤色１号を１ｇ溶解させた赤色溶液に５分間含浸させる。その後、ウエスト開口端部において内層シート６２及び外層シート６１をそれぞれ１０ｍｍ×１０ｍｍ切り取る。同様に

レッグ開口端部において内層シート６２及び外層シート６１をそれぞれ１０ｍｍ×１０ｍｍ切り取る。また、サイドシール部８の延びる縦方向Ｘの中央部８Ｃにおいて内層シート６２及び外層シート６１をそれぞれ１０ｍｍ×１０ｍｍ切り取る。切り取ったサンプルを上述した＜サイドシール部におけるセルロース系繊維の含有率の測定方法＞と同様に各部位にてセルロース含有率を算出し、含有率の違いを測定する。測定は各サンプルについてそれぞれ５点測定し、その平均の値を含有率とする。

[0031] 次に、本発明の他の実施形態を、図３乃至図５を参照して説明する。図３乃至図５に示す実施形態については、上述した実施形態と異なる構成部分を主として説明し、同様の構成部分は同一の符号を付して説明を省略する。特に説明しない構成部分は、上述した実施形態についての説明が適宜適用される。

[0032] 図３に示す実施形態のおむつ１における外装体６は、腹側領域１Ａの横方向Ｙの側縁部及び背側領域１Ｂの横方向Ｙの側縁部は、着用者の肌側に近い内層シート６２と、肌から遠い外層シート６１とを有し、それらに加えて更に、外層シート６１と内層シート６２との間に、セルロース系繊維を含むセルロース含有層７０を有している。このようなセルロース含有層としては、特開２０１０－１１９５７８号公報に記載の吸汗シートが挙げられる。セルロース含有層７０は、一対のサイドシール部８，８の間に亘って横方向Ｙに延びるように配され、且つサイドシール部８，８と重なる位置まで延びている。図３に示す実施形態では、腹側領域１Ａの側縁部及び背側領域１Ｂの側縁部が、それぞれ、内層シート６２、セルロース含有層７０及び外層シート６１の積層体となっており、腹側領域１Ａの側縁部における内層シート６２の肌対向面と、背側領域１Ｂの側縁部における内層シート６２の肌対向面とが当接するように接合されることによって、サイドシール部８が形成されている。

[0033] 図３に示す実施形態では、内層シート６２及び外層シート６１は、それぞれ、セルロース系繊維を含まず、熱可塑性繊維のみで構成された不織布から

なる。即ち、外層シート６１の熱可塑性繊維の含有率Ｔ１及び内層シート６２の熱可塑性繊維の含有率Ｔ２は、それぞれ、１００質量％となっている。また、セルロース含有層７０は、熱可塑性繊維を含まず、セルロース系繊維のみで構成された不織布からなる。即ち、セルロース含有層７０のセルロース系繊維の含有率は、１００質量％となっている。

[0034] 図３に示す実施形態では、サイドシール部８において、セルロース含有層７０のセルロース系繊維が縦方向Ｘと交差する方向に配向している。図３に示すおむつ１によっても、着用時或いは着用中における破れ防止性と、使用後の脱衣時における引き裂き容易性とを両立することができる。

[0035] 図４に示す実施形態のおむつ１における外装体６は、腹側領域１Ａの横方向Ｙの側縁部及び背側領域１Ｂの横方向Ｙの側縁部は、着用者の肌側に近い内層シート６２と、肌から遠い外層シート６１とを有し、それらに加えて更に、外層シート６１よりも着用者の肌から遠い最外層シート６８とを有している。内層シート６２と外層シート６１と、最外層シート６８とは接合されて一体型の複合シートとなっている。内層シート６２、外層シート６１及び最外層シート６８は、それぞれ、セルロース系繊維と熱可塑性繊維とを含んだ不織布で形成されている。弾性部材６３は、外層シート６１と内層シート６２との間に、又は外層シート６１と最外層シート６８との間に、配設固定されている。図４に示す実施形態では、腹側領域１Ａの側縁部における内層シート６２の肌対向面と、背側領域１Ｂの側縁部における内層シート６２の肌対向面とが当接するように接合されることによって、サイドシール部８が形成されている。

[0036] 図４に示す実施形態では、内層シート６２と、外層シート６１と、最外層シート６８とは、それらに含まれる熱可塑性繊維、又はセルロース系繊維の割合が異なっていることが好ましい。詳細には、セルロース系繊維の含有率は内層シート６２よりも外層シート６１の方が高いことが好ましく、熱可塑性繊維の含有率は外層シート６１よりも最外層シート６８の方が高いことが好ましい。こうすることで、サイドシール部８の剥離強度を向上させ、着用

時或いは着用中におけるサイドシール部８の破れが防止できる。この効果を一層顕著なものとする観点から、最外層シート６８の熱可塑性繊維の含有率Ｔ３に対する外層シート６１の熱可塑性繊維の含有率Ｔ１の割合（（Ｔ１／Ｔ３）×１００）を、９０％以下、更に８０％以下とすることが好ましく、そして、０％とすることが最も好ましい。このように、最外層シート６８はセルロース系繊維が含有されておらず、熱可塑性繊維のみで構成されていることが最も好ましい。

[0037] 含有率Ｔ１，Ｔ３それ自体の好ましい範囲は、含有率Ｔ１に関しては、上述した範囲と同じである。含有率Ｔ３については、３０質量％以上、更には４０質量％以上であり、最も好ましくは１００質量％である。サイドシール部８における熱可塑性繊維の含有率は、上述した方法に従って測定することができる。

[0038] 図５に示す実施形態のおむつ１における外装体６は、腹側領域１Ａの横方向Ｙの側縁部及び背側領域１Ｂの横方向Ｙの側縁部が、それぞれ一枚のシート６９を有している。シート６９は、セルロース系繊維と熱可塑性繊維とが混合された不織布からなる。弾性部材６３は、シート６９の非肌対向面上に配設固定されている。図５に示すおむつ１によっても、着用時或いは着用中における破れ防止性と、使用後の脱衣時における引き裂き容易性とを両立することができる。

[0039] 上述した各実施形態に使用されているサイドシール部８を構成するセルロース系繊維としては、例えば、コットン、パルプ等の天然セルロース系繊維；レーヨン、キュプラ等の再生セルロース系繊維等が挙げられ、これらの１種を単独で又は２種以上を組み合わせて用いることができる。セルロース系繊維は、短繊維でも長繊維でも良い。使用後の脱衣時におけるサイドシール部８の引き裂き易さの観点からは、天然セルロース系繊維の短繊維であることが好ましい。特に、セルロース系繊維としてコットンを用いれば、サイドシール部８の横方向Ｙへの裂け易さを防止でき、不意な破れを防止することができる。また、セルロース系繊維としてパルプを用いれば、使用後の脱衣

時におけるサイドシール部８を均一な力で引き裂くことができる。

[0040] サイドシール部８を構成する熱可塑性繊維としては、各種の熱可塑性樹脂からなる繊維を用いることができる。熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン；ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル；ナイロン６、ナイロン６６等のポリアミド；ポリアクリル酸、ポリメタクリル酸アルキルエステル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン等が挙げられ、これらの１種を単独で又は２種以上を組み合わせて用いることができる。熱可塑性繊維は、短繊維でも長繊維でも良い。熱可塑性繊維としては、芯鞘型又はサイド・バイ・サイド型等の複合繊維、分割繊維、異形断面繊維、熱収縮繊維等を用いることもできる。

[0041] 本発明のパンツ型使い捨ておむつは、上述の各実施形態に何ら制限されるものではなく、適宜変更可能である。また、上述の各実施形態における各構成要件は、本発明の趣旨を損なわない範囲で、適宜組み合わせて実施できる。

[0042] 例えば、図１及び図２に示す実施形態、図４に示す実施形態、及び図５に示す実施形態においては、外装体６の背側領域１Ｂに、セルロース系繊維を含むセルロース含有層を有していてもよい。このようなセルロース含有層としては、特開２０１０－１１９５７８号公報に記載の吸汗シートが挙げられる。このようなセルロース含有層は、一対のサイドシール部８，８の間に亘って横方向Ｙに延びるように配され、且つサイドシール部８，８と重なる位置まで延びていることが好ましい。このようにセルロース含有層が配されていると、着用中の着用者の汗が吸収され、吸収された汗がセルロース含有層のセルロース系繊維を伝ってサイドシール部８まで到達することによって、使用後の脱衣時にサイドシール部８が引き裂き易くなる。

[0043] また、サイドシール部８において、サイドシール部８が延びる縦方向Ｘに、セルロース系繊維を含む第１部分と、該セルロース系繊維を含まない第２部分とを形成してもよい。例えば内層シート６２及び外層シート６１が互いに重なる領域において、内層シート６２及び外層シート６１に、セルロース

系繊維を含む部分と、該セルロース系繊維を含まない部分を設けることによって、サイドシール部８における縦方向Ｘに、前記第１部分と前記第２部分とが形成できる。サイドシール部８の剥離強度を向上させる観点から、サイドシール部８における該第１部分のシール接合面積を、該第２部分のシール接合面積よりも大きくすることが好ましい。ここで、シール接合面積とは、腹側領域１Ａの側縁部と背側領域１Ｂの側縁部とを、加熱手段及び／又は加圧手段によって接合した接合部の輪郭によって囲まれた領域の面積を意味する。

[0044] サイドシール部８における前記第１部分のシール接合面積Ａ１は、好ましくは０．３ｍｍ^2／１０ｍｍ以上、より好ましくは０．８ｍｍ^2／１０ｍｍ以上であり、また好ましくは１２０ｍｍ^2／１０ｍｍ以下、より好ましくは１００ｍｍ^2／１０ｍｍ以下である。サイドシール部８における前記第２部分のシール接合面積Ａ２は、好ましくは０．１ｍｍ^2／１０ｍｍ以上、より好ましくは０．５ｍｍ^2／１０ｍｍ以上であり、また好ましくは１００ｍｍ^2／１０ｍｍ以下、より好ましくは７０ｍｍ^2／１０ｍｍ以下である。シール接合面積Ａ２に対するシール接合面積Ａ１の割合（（Ａ１／Ａ２）×１００）を、１１０％以上、特に１３０％以上とすることが好ましい。サイドシール部８における前記第１部分のシール接合面積Ａ１及び前記第２部分のシール接合面積Ａ２は、以下の方法に従って測定することができる。

[0045] ＜サイドシール部における第１部分及び第２部分のシール接合面積Ａ１，Ａ２の測定方法＞

外装体を最大伸長させた後、サイドシール部８の第１部分の平面拡大画像をＫＥＹＥＮＣＥ社製のマイクロスコープＶＨＸ１０００において倍率２００倍にて撮影する。撮影画像のシール部分をＯＨＰフィルムに写し取り、その面積を株式会社ローパー製のＩｍａｇｅ－Ｐｒｏ　ｐｌｕｓ６．２　Ｉｎｓｔａｌｌａｔｉｏｎを用いて画像解析を行い、測定する。また、サイドシール部８の縦方向Ｘの長さ１０ｍｍあたりの第１部分の接合部の面積をシール接合面積Ａ１とする。シール接合面積Ａ１は、一対のサイドシール部８，

８の総面積を意味せず、一対のサイドシール部８，８の平均値を意味する。同様にサイドシール部８の縦方向Ｘの長さ１０ｍｍあたりの第２部分の接合部の面積をシール接合面積Ａ２とする。シール接合面積Ａ２は、一対のサイドシール部８，８の平均値を意味する。

[0046] また図１及び図２に示す実施形態では、肌側層に内層シート６２及び非肌側層に外層シート６１を用い、図４に示す実施形態では、それらに加えて、第２非肌側層に最外層シート６８を用いており、肌側層、非肌側層及び第２非肌側層の形態として、不織布、織布、編布などのシートの形態としているが、１枚の不織布を構成する繊維ウエブ層の形態であってもよい。

[0047] また図１に示す実施形態では、腹側領域１Ａ、股下領域１Ｃ及び背側領域１Ｂに亘る外装体６を有するおむつ１を用いて説明したが、本発明は、外装体が着用者の背側に配される背側シート部材と腹側に配される腹側シート部材とに分割されており、背側シート部材と腹側シート部材とが一対のサイドシール部で接合されて筒状をなしているとともに、吸収性本体が、背側シート部材と腹側シート部材との間に架け渡して固定されている外装体分割タイプのパンツ型使い捨ておむつであっても良い。

[0048] 前述した本発明の実施形態に関し、更に以下のパンツ型使い捨ておむつを開示する。

＜１＞

吸収性本体と、その非肌対向面側に配された外装体とを備え、着用者の前後方向に対応する縦方向を有するパンツ型使い捨ておむつであって、

前記外装体の腹側領域の両側縁部における肌対向面と、該外装体の背側領域の両側縁部における肌対向面とが当接するように接合されて前記縦方向に延びる一対のサイドシール部が形成されており、

前記外装体の腹側領域及び背側領域のうち、少なくとも前記サイドシール部に隣接する領域が横方向に伸縮性を有し、

前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの側縁部のうち、前記サイドシール部を形成する部位が、セルロース系繊維及び熱可塑性繊維を含んでおり、

前記サイドシール部において、前記セルロース系繊維が、前記縦方向と交差する方向に配向している、パンツ型使い捨ておむつ。

[0049] ＜２＞

前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの前記側縁部は、着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記熱可塑性繊維の含有率が、前記非肌側層よりも前記肌側層の方が高い、前記＜１＞に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜３＞

前記外装体の前記背側領域は、前記セルロース系繊維を含むセルロース含有層を有している、前記＜１＞又は＜２＞に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜４＞

前記セルロース系繊維は短繊維である、前記＜１＞～＜３＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[0050] ＜５＞

前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの前記側縁部は、着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層と、該非肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する第２非肌側層とを有し、

前記セルロース系繊維の含有率が、前記肌側層よりも前記非肌側層の方が高く、

前記熱可塑性繊維の含有率が、前記非肌側層よりも前記第２非肌側層の方が高い、前記＜１＞～＜４＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜６＞

前記サイドシール部における前記セルロース系繊維の含有率が、該サイドシール部における前記縦方向の中央部よりも、前記パンツ型使い捨ておむつ

のウエスト開口部側の端部及び該パンツ型使い捨ておむつのレッグ開口部側の端部の方が低い、前記＜１＞～＜５＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜７＞

前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの前記側縁部は、着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層における前記セルロース系繊維の含有率が３５質量％以上である、前記＜１＞～＜６＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜８＞

前記サイドシール部において、前記腹側領域の側縁部と前記背側領域の側縁部とが、該サイドシール部における前記縦方向に沿って間欠的に接合されている、前記＜１＞～＜７＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜９＞

前記セルロース系繊維はコットン繊維である、前記＜１＞～＜８＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１０＞

前記セルロース系繊維はパルプ繊維である、前記＜１＞～＜８＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[0051] ＜１１＞

前記サイドシール部における前記縦方向に、前記セルロース系繊維を含む第１部分と、該セルロース系繊維を含まない第２部分とを有し、

前記サイドシール部における前記第１部分のシール接合面積が、該サイドシール部における前記第２部分のシール接合面積よりも大きい、前記＜１＞～＜１０＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１２＞

前記第１部分のシール接合面積Ａ１は、サイドシール縦方向１０ｍｍあた

り、好ましくは０．３ｍｍ^2／１０ｍｍ以上、より好ましくは０．８ｍｍ^2／１０ｍｍ以上であり、また好ましくは１２０ｍｍ^2／１０ｍｍ以下、より好ましくは１００ｍｍ^2／１０ｍｍ以下である、前記＜１１＞に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１３＞

前記第２部分のシール接合面積Ａ２は、サイドシール縦方向１０ｍｍあたり、好ましくは０．１ｍｍ^2／１０ｍｍ以上、より好ましくは０．５ｍｍ^2／１０ｍｍ以上であり、また好ましくは１００ｍｍ^2／１０ｍｍ以下、より好ましくは７０ｍｍ^2／１０ｍｍ以下である、前記＜１１＞又は＜１２＞に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１４＞

前記シール接合面積Ａ２に対する前記シール接合面積Ａ１の割合（（Ａ１／Ａ２）×１００）は、好ましくは１１０％以上、特に好ましくは１３０％以上である、前記＜１１＞～＜１３＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[0052] ＜１５＞

前記サイドシール部の延びる前記縦方向に隣り合う接合部どうしの間隔は、好ましくは０．２ｍｍ以上、より好ましくは０．４ｍｍ以上であり、また好ましくは４ｍｍ以下、より好ましくは３ｍｍ以下である、前記＜１＞～＜１４＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１６＞

着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記肌側層となる内層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ２に対する、前記非肌側層となる外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ１の割合（（Ｔ１／Ｔ２）×１００）を、９０％以下とすることが好ましく、８０％以下とすることがより好ましく、０％とすることが最も好ましい、前記＜１＞～＜１５＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１７＞

着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層となる外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ１の好ましい範囲は、６０質量％以下、更には５０質量％以下が好ましく、最も好ましくは０質量％である、前記＜１＞～＜１６＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１８＞

着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記肌側層となる内層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ２の好ましい範囲は、２０質量％以上、更には３０質量％以上であり、そして、最も好ましくは１００質量％である、前記＜１＞～＜１７＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜１９＞

着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層となる外層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ１に対する前記肌側層となる内層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ２の割合（（Ｓ２／Ｓ１）×１００）は、好ましくは９０％以下、更に好ましくは８０％以下であり、そして、最も好ましくは０％である、前記＜１＞～＜１８＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜２０＞

着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層となる外層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ１の好ましい範囲は、３５質量％以上、更には４５質量％以上であり、そして、１００質量％が最も好ましい、前記＜１＞～＜１９＞の何れか１つに記載の

パンツ型使い捨ておむつ。

＜２１＞

着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記肌側層となる内層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ２の好ましい範囲は６０質量％以下、更には５０質量％以下であり、０質量％が最も好ましい、前記＜１＞～＜２０＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[0053] ＜２２＞

前記サイドシール部における前記縦方向の中央部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ５に対する前記サイドシール部における前記縦方向の端部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ３の割合（（Ｓ３／Ｓ５）×１００）は、好ましくは９０％以下であり、より好ましくは８０％以下であり、最も好ましくは０％である、前記＜１＞～＜２１＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜２３＞

前記サイドシール部における前記縦方向の端部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ３は、６０質量％以下、更には５０質量％以下であり、最も好ましくは０質量％である、前記＜１＞～＜２２＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜２４＞

前記サイドシール部における前記縦方向の中央部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ５は、２０質量％以上、更には２５質量％以上であり、そして、８０質量％以下、更には７０質量％以下である、前記＜１＞～＜２３＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜２５＞

着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層と、該非肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する

第２非肌側層とを有し、

前記第２非肌側層となる最外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ３に対する前記非肌側層となる外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ１の割合（（Ｔ１／Ｔ３）×１００）は、好ましくは９０％以下、特に好ましくは８０％以下であり、最も好ましくは０％である、前記＜１＞～＜２４＞の何れか１つに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

＜２６＞

前記含有率Ｔ３の好ましい範囲は、３０質量％以上、更には４０質量％以上であり、最も好ましくは１００質量％である、前記＜２５＞に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

産業上の利用可能性

[0054] 本発明によれば、着用時或いは着用中における破れ防止性と、使用後の脱衣時における引き裂き容易性とを両立したパンツ型使い捨ておむつが提供できる。

請求の範囲

[請求項1] 吸収性本体と、その非肌対向面側に配された外装体とを備え、着用者の前後方向に対応する縦方向を有するパンツ型使い捨ておむつであって、

前記外装体の腹側領域の両側縁部における肌対向面と、該外装体の背側領域の両側縁部における肌対向面とが当接するように接合されて前記縦方向に延びる一対のサイドシール部が形成されており、

前記外装体の腹側領域及び背側領域のうち、少なくとも前記サイドシール部に隣接する領域が横方向に伸縮性を有し、

前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの側縁部のうち、前記サイドシール部を形成する部位が、セルロース系繊維及び熱可塑性繊維を含んでおり、

前記サイドシール部において、前記セルロース系繊維が、前記縦方向と交差する方向に配向している、パンツ型使い捨ておむつ。

[請求項2] 前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの前記側縁部は、着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記熱可塑性繊維の含有率が、前記非肌側層よりも前記肌側層の方が高い、請求項１に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項3] 前記外装体の前記背側領域は、前記セルロース系繊維を含むセルロース含有層を有している、請求項１又は２に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項4] 前記セルロース系繊維は短繊維である、請求項１～３の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項5] 前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの前記側縁部は、着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層と、該非肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する第２非肌側層とを有し、

前記セルロース系繊維の含有率が、前記肌側層よりも前記非肌側層の方が高く、

前記熱可塑性繊維の含有率が、前記非肌側層よりも前記第２非肌側層の方が高い、請求項１～４の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項6] 前記サイドシール部における前記セルロース系繊維の含有率が、該サイドシール部における前記縦方向の中央部よりも、前記パンツ型使い捨ておむつのウエスト開口部側の端部及び該パンツ型使い捨ておむつのレッグ開口部側の端部の方が低い、請求項１～５の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項7] 前記腹側領域及び前記背側領域それぞれの前記側縁部は、着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層における前記セルロース系繊維の含有率が３５質量％以上である、請求項１～６の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項8] 前記サイドシール部において、前記腹側領域の側縁部と前記背側領域の側縁部とが、該サイドシール部における前記縦方向に沿って間欠的に接合されている、請求項１～７の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項9] 前記セルロース系繊維はコットン繊維である、請求項１～８の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項10] 前記セルロース系繊維はパルプ繊維である、請求項１～８の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項11] 前記サイドシール部における前記縦方向に、前記セルロース系繊維を含む第１部分と、該セルロース系繊維を含まない第２部分とを有し、

前記サイドシール部における前記第１部分のシール接合面積が、該

サイドシール部における前記第２部分のシール接合面積よりも大きい、請求項１～１０の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項12] 前記第１部分のシール接合面積Ａ１は、サイドシール縦方向１０ｍｍあたり、０．３ｍｍ^2／１０ｍｍ以上、１２０ｍｍ^2／１０ｍｍ以下である、請求項１１に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項13] 前記第２部分のシール接合面積Ａ２は、サイドシール縦方向１０ｍｍあたり、０．１ｍｍ^2／１０ｍｍ以上、１００ｍｍ^2／１０ｍｍ以下である、請求項１１又は１２に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項14] 前記シール接合面積Ａ２に対する前記シール接合面積Ａ１の割合（（Ａ１／Ａ２）×１００）は、１１０％以上である、請求項１１～１３の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項15] 前記サイドシール部の延びる前記縦方向に隣り合う接合部どうしの間隔は、０．２ｍｍ以上、４ｍｍ以下である、請求項１～１４の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項16] 着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記肌側層となる内層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ２に対する、前記非肌側層となる外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ１の割合（（Ｔ１／Ｔ２）×１００）を、９０％以下とする、請求項１～１５の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項17] 着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層となる外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ１は、６０質量％以下である、請求項１～１６の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項18] 着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記肌側層となる内層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ２は、２０

質量％以上である、請求項１～１７の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項19] 着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層となる外層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ１に対する前記肌側層となる内層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ２の割合（（Ｓ２／Ｓ１）×１００）は、９０％以下である、請求項１～１８の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項20] 着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記非肌側層となる外層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ１は３５質量％以上である、請求項１～１９の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項21] 着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層とを有し、

前記肌側層となる内層シートにおけるセルロース系繊維の含有率Ｓ２は６０質量％以下である、請求項１～２０の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項22] 前記サイドシール部における前記縦方向の中央部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ５に対する前記サイドシール部における前記縦方向の端部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ３の割合（（Ｓ３／Ｓ５）×１００）は、９０％以下である、請求項１～２１の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項23] 前記サイドシール部における前記縦方向の端部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ３は、６０質量％以下である、請求項１～２２の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項24] 前記サイドシール部における前記縦方向の中央部におけるセルロース系繊維の含有率Ｓ５は、２０質量％以上、８０質量％以下である、

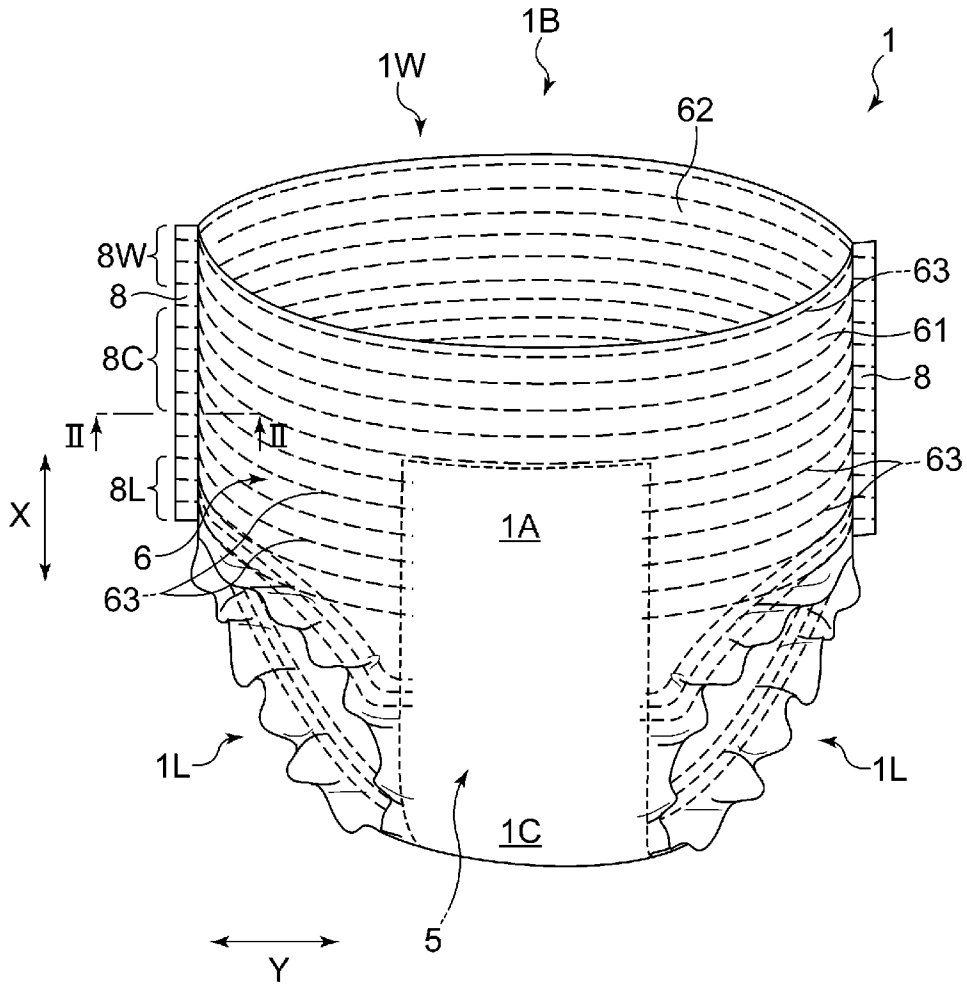
請求項１～２３の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項25] 着用者の肌側に近い側の肌側層と、該肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する非肌側層と、該非肌側層よりも着用者の肌から遠い側に位置する第２非肌側層とを有し、

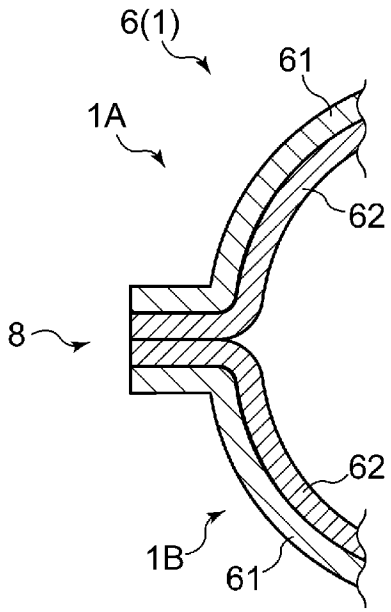
前記第２非肌側層となる最外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ３に対する前記非肌側層となる外層シートの熱可塑性繊維の含有率Ｔ１の割合（（Ｔ１／Ｔ３）×１００）は、９０％以下である、請求項１～２４の何れか１項に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項26] 前記含有率Ｔ３は、３０質量％以上である、請求項２５に記載のパンツ型使い捨ておむつ。

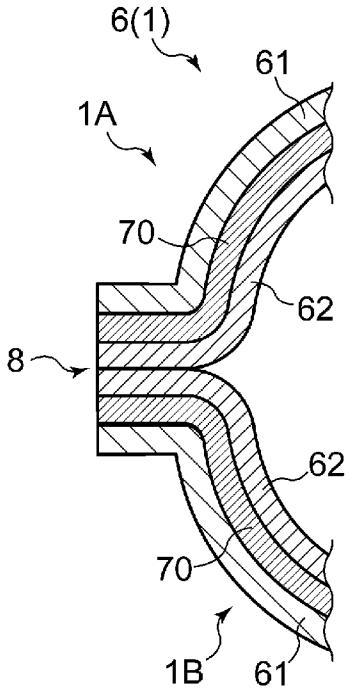
[図1]


1B
1W
1
62
8W
8
8C
63
61
8
II
II
63
X
8L
1A
6
63
1L
1L
1C
5
Y

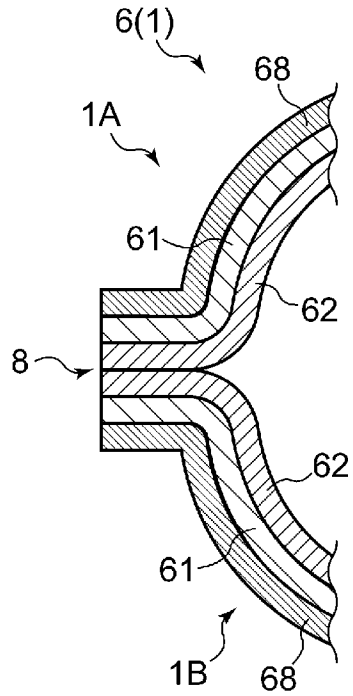
[図2]


6(1)
61
1A
62
8
62
1B
61

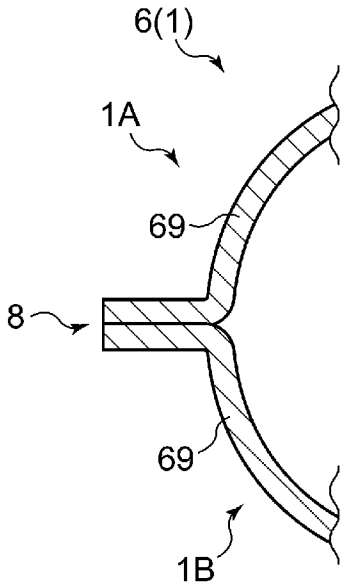
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/039749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. A61F13/496(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i,
A61F13/51(2006.01)i, A61L15/28(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)
Int.Cl. A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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.
X	JP 2009-131539 A (DAIO PAPER CORP.) 19 June 2009, paragraphs [0025]-[0026], [0073]-[0075], fig. 1-14 (Family: none)	1,3,8-9,15
Y	JP 2017-113194 A (KAO CORP.) 29 June 2017, paragraphs [0014]-[0020], fig. 1-7 (Family: none)	1,3-4,7-10,15,17-18,20-21,23-24
A		2,5-6,11-14,16 19,22,25-26

☒ 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	Date of mailing of the international search report
04 December 2019 (04.12.2019)	17 December 2019 (17.12.2019)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/039749

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2008/069281 A1 (UNI-CHARM CORP.) 12 June 2008, paragraphs [0047], [0051], fig. 3B & US 2008/0140038 A1, paragraphs [0055], [0059], fig. 3B	1,3-4,7-10,15, 17-18,20-21,23-24
A	JP 2013-188434 A (KOHYO CO., LTD.) 26 September 2013 (Family: none)	1-26
A	JP 2002-272785 A (UNI-CHARM CORP.) 24 September 2002 (Family: none)	1-26
A	JP 6-500153 A (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 06 January 1994 & WO 1992/003113 A1	1-26
A	JP 2017-104197 A (KAO CORP.) 15 June 2017 & CN 206642003 U	1-26
A	US 4610681 A (STROHBEEN et al.) 09 September 1986 & EP 187728 A2	1-26

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０３９７４９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61F13/496(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i, A61F13/51(2006.01)i, A61L15/28(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.　A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

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　１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報　１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報　１９９４－２０１９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
X	JP 2009-131539 A（大王製紙株式会社）2009.06.18, 段落 0025-0026, 0073-0075, 図 1-14（ファミリーなし）	1, 3, 8-9, 15
Y	JP 2017-113194 A（花王株式会社）2017.06.29, 段落 0014-0020, 図 1-7（ファミリーなし）	1, 3-4, 7-10, 15, 17-18, 20-21, 23-24
A		2, 5-6, 11-14, 16, 19, 22, 25-26

☑　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	国際調査報告の発送日
０４．１２．２０１９	１７．１２．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｂ　３９２５
佐藤　秀之
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

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
Y	WO 2008/069281 A1（ユニ・チャーム株式会社）2008.06.12, 段落 0047,0051,図 3B & US 2008/0140038 A1,段落 0055,0059,FIG.3B	1,3-4,7-10, 15,17-18, 20-21,23-24
A	JP 2013-188434 A（株式会社光洋）2013.09.26,（ファミリーなし）	1-26
A	JP 2002-272785 A（ユニ・チャーム株式会社）2002.09.24,（ファミリーなし）	1-26
A	JP 6-500153 A（ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー）1994.01.06, & WO 1992/003113 A1	1-26
A	JP 2017-104197 A（花王株式会社）2017.06.15, & CN 206642003 U	1-26
A	US 4610681 A (STROHBEEN et al.) 1986.09.09, & EP 187728 A2	1-26