

(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11月26日(26.11.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/235212 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/15 (2006.01) *A61F 13/496* (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01) *A61F 13/51* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/013443
- (22) 国際出願日: 2020年3月25日(25.03.2020)
- (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 2019-094756 2019年5月20日(20.05.2019) JP
- (71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(**UNICHARM CORPORATION**) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分182番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 笹山 賢一 (**SASAYAMA, Kenichi**); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 村上 圭 (**MURAKAMI,**

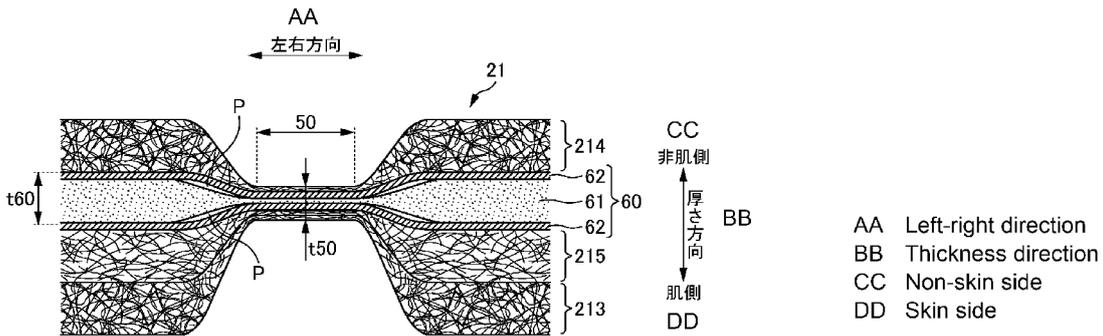
Kei); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 永山 唯 (**NAGAYAMA, Yui**); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 近藤 大貴 (**KONDO, Daiki**); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).

(74) 代理人: 一色国際特許業務法人 (**ISSHIKI & CO.**); 〒1080073 東京都港区三田三丁目11番36号三田日東ダイビル 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,

(54) **Title:** PANTS-TYPE DISPOSABLE DIAPER AND METHOD FOR MANUFACTURING PANTS-TYPE DISPOSABLE DIAPER

(54) 発明の名称: パンツ型使い捨ておむつ、及び、パンツ型使い捨ておむつの製造方法



(57) **Abstract:** This pants-type disposable diaper (1) is provided with a belt part (20) and an absorbent body (21), wherein: the belt part (20) has an exterior sheet (214) and an elastic film (60); the exterior sheet (214) and the elastic film (60) are jointed to each other by a plurality of joining parts (60); the elastic film (60) has a stretchable layer (61) stretchable in the left-right direction, and a less-stretchable layer (62) laminated on the stretchable layer (61) and having a lower stretchability than that of the stretchable layer (61); the less-stretchable layer (62) continues in one joining part (60) among the plurality of joining parts (60); and the stretchable layer (61) and the less-stretchable layer (62) are peeled off from at least a portion of the outer edge section of the one joining part (60).



WO 2020/235212 A1

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約：ベルト部 (20) と、吸収性本体 (20) と、を備えたパンツ型使い捨ておむつ (1) であって、ベルト部 (20) は、外装シート (214) と、弾性フィルム (60) とを有し、外装シート (214) と弾性フィルム (60) とは、複数の接合部 (60) によって互いに接合されており、弾性フィルム (60) は、左右方向に伸縮する伸縮層 (61) と、伸縮層 (61) に積層され伸縮層 (61) よりも伸縮性が低い低伸縮層 (62) とを有し、複数の接合部 (60) のうちの或る接合部 (60) において、低伸縮層 (62) が連続しており、或る接合部 (60) の外縁部の少なくとも一部において、伸縮層 (61) と低伸縮層 (62) とが剥離している。

明 細 書

発明の名称：

パンツ型使い捨ておむつ、及び、パンツ型使い捨ておむつの製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、パンツ型使い捨ておむつ、及び、パンツ型使い捨ておむつの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 不織布と弾性フィルムとを積層させてなるシート部材を用いることにより、面的なフィット性を向上させたパンツ型使い捨ておむつが知られている。例えば、特許文献1には、第1シート層（不織布）と第2シート層（不織布）との間に弾性フィルムを積層させ、当該弾性フィルムを貫通する貫通孔を形成することによって、積層されたシート部材同士が接合されている吸収性物品が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2016-189826号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の使い捨ておむつでは、弾性フィルムに設けられた貫通孔により、シート部材の接合部において高い通気性を実現することができる。しかしながら、特許文献1のように弾性フィルムに貫通孔が設けられている構成では、伸縮方向に隣り合う貫通孔（接合部）同士の間で弾性フィルムが途切れているため、部分的に伸縮力が作用し難くなるおそれがある。このようなシート部材を使い捨ておむつに使用した場合、弾性フィルムが発現する伸縮力が不均一になり、着用者の身体へのフィット性が損なわれるおそれがある。

[0005] 一方、仮に、弾性フィルムと不織布との接合部に貫通孔を形成しない場合

、接合部によって高くなったシート部材の剛性が、貫通孔によって緩和されなくなるため、シート部材全体の剛性が高くなり、身体への追従性やフィット性が不十分となるおそれがある。

[0006] 本発明は、上記のような問題に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、弾性フィルムを備え、良好なフィット性を有するパンツ型使い捨ておむつを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するための主たる発明は、互いに交差する上下方向と左右方向と前後方向とを有し、ベルト部と、吸収性本体と、を備えたパンツ型使い捨ておむつであって、前記ベルト部は、外装シートと、少なくとも前記左右方向に伸縮可能な弾性フィルムとを有し、前記外装シートと前記弾性フィルムとは、複数の接合部によって互いに接合されており、前記弾性フィルムは、前記左右方向に伸縮する伸縮層と、前記伸縮層に積層され前記伸縮層よりも伸縮性が低い低伸縮層とを有し、複数の前記接合部のうちの或る接合部において、前記低伸縮層が連続しており、前記或る接合部の外縁部の少なくとも一部において、前記伸縮層と前記低伸縮層とが剥離している、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつである。

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、弾性フィルムを備え、良好なフィット性を有するパンツ型使い捨ておむつを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]パンツ型使い捨ておむつ1の概略斜視図である。

[図2]展開且つ伸長状態のおむつ1の概略平面図である。

[図3]図2の1-1線での概略断面図である。

[図4]ベルト部21の厚さ方向における断面について、接合部50が形成されていない部分を拡大して表した断面模式図である。

[図5]ベルト部21の厚さ方向における断面について、接合部50が形成されている部分を拡大して表した断面模式図である。

[図6]ベルト部21の厚さ方向における実際の断面構造を示す写真である。

[図7]図6の領域Aについて拡大して表した写真である。

[図8]エラストマー層61の一部が非連続となっている場合のベルト部21の厚さ方向における断面構造を示す写真である。

[図9]おむつ1の製造における各工程のフロー図である。

[図10]おむつ1を製造する製造装置100について説明する概略図である。

[図11]アンビルロール122の外周面に設けられた複数の突起部122aの配置について説明する図である。

発明を実施するための形態

[0010] 本明細書及び添付図面の記載により、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

互いに交差する上下方向と左右方向と前後方向とを有し、ベルト部と、吸収性本体と、を備えたパンツ型使い捨ておむつであって、前記ベルト部は、外装シートと、少なくとも前記左右方向に伸縮可能な弾性フィルムとを有し、前記外装シートと前記弾性フィルムとは、複数の接合部によって互いに接合されており、前記弾性フィルムは、前記左右方向に伸縮する伸縮層と、前記伸縮層に積層され前記伸縮層よりも伸縮性が低い低伸縮層とを有し、複数の前記接合部のうちの或る接合部において、前記低伸縮層が連続しており、前記或る接合部の外縁部の少なくとも一部において、前記伸縮層と前記低伸縮層とが剥離している、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

[0011] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、弾性フィルムと外装シートとの接合部において、弾性フィルムのうち少なくとも低伸縮層が連続していることにより、ベルト部（弾性フィルム）の伸縮性が低下することを抑制できる。また、接合部の外縁部において、伸縮層と低伸縮層とが剥離した部分を有していることにより、弾性フィルムが着用者の身体の動きに追従しやすくなると共に、肌触りを向上させることができる。これにより、おむつ着用

時における良好なフィット性を実現することができる。

[0012] かかるパンツ型使い捨ておむつであって、自然状態において、前記接合部の中心部における前記ベルト部の厚さは、前記接合部が設けられていない領域における前記弾性フィルムの厚さよりも小さい、ことが望ましい。

[0013] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、接合部の中心部では、弾性フィルムが伸縮性を発現しないため、各シート部材同士の接合状態が安定し、接合強度が維持されやすくなる。これにより、外装シートが、弾性フィルムの伸縮に追従しやすくなり、ベルト部全体として良好な伸縮性が維持され、着用者の身体にフィットしやすくなる。

[0014] かかるパンツ型使い捨ておむつであって、前記外装シートは、前記弾性フィルムよりも肌側に配置された肌側シートと、前記弾性フィルムよりも非肌側に配置された非肌側シートとを有し、前記弾性フィルムと前記肌側シートと前記非肌側シートとが、前記接合部によって接合されている、ことが望ましい。

[0015] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、弾性フィルムが厚さ方向の両側から外装シートによって挟まれるようにして固定されることにより、片側のみが固定される場合と比較して、外装シートと弾性フィルムとの接合力を高めることができる。したがって、弾性フィルムが伸縮した場合であっても、外装シートと弾性フィルムとが剥がれ難くなり、ベルト部全体としての伸縮性を良好なものとすることができる。

[0016] かかるパンツ型使い捨ておむつであって、前記低伸縮層は、所定の樹脂材からなり、前記伸縮層の厚さ方向の両側にそれぞれ積層されている、ことが望ましい。

[0017] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、弾性フィルムと外装シートとを接合する際に、低伸縮層を構成する樹脂と、外装シートの不織布を構成する樹脂とを互いに溶融して結合させることで、両者をより強固に接合することができる。これにより、ベルト部が大きく伸縮した場合であっても弾性フィルムと外装シートとが剥離し難くなり、着用者の身体の動きに対してベ

ルト部が追従しやすくなる。

[0018] かかるパンツ型使い捨ておむつであって、前記低伸縮層は、ポリオレフィン樹脂であり、

前記外装シートは、前記ポリオレフィン樹脂を含む繊維を有する不織布である、ことが望ましい。

[0019] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、厚さ方向に積層された低伸縮層と外装シートとを接合する際に、ポリオレフィン樹脂同士が容易に溶着しやすく、低伸縮層と外装シートとをより強固に接合することができる。これにより、着用者の身体の動きにベルト部がより追従しやすくなり、おむつのフィット性がさらに向上する。

[0020] かかるパンツ型使い捨ておむつであって、前記伸縮層は、前記接合部の外延部で非連続となる部分を有している、ことが望ましい。

[0021] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、伸縮層に非連続部があることにより、当該非連続部では弾性フィルムの柔軟性が高くなり、剛性の高い接合部の外縁部において弾性フィルムが柔軟に変形しやすくなる。したがって、おむつの着用時において、着用者の身体の動きに対するベルト部の追従性が高くなると共に、接合部の硬い感触を着用者に抱かせ難くすることができる。

[0022] かかるパンツ型使い捨ておむつであって、前記ベルト部には、前記左右方向に長い帯状の前記弾性フィルムが、前記上下方向に間隔を空けて複数並んで配置されている、ことが望ましい。

[0023] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、上下方向に隣り合う2つの弾性フィルムの間隙に所定の間隙を設けることにより、当該隙間によってベルト部の通気性を確保しやすくなる。これにより、おむつ着用時に着用者に不快感を生じ難くすることができる。

[0024] かかるパンツ型使い捨ておむつであって、前記ベルト部は、少なくとも前記左右方向に伸縮可能な伸縮不織布を有している、ことが望ましい。

[0025] このようなパンツ型使い捨ておむつによれば、絡み合った繊維間に多数の

空隙を有する伸縮性不織布を設けることにより、ベルト部の伸縮性及び通気性を良好なものとするができる。これにより、おむつ着用時におけるベルト部のフィット性をより向上させることができる。

[0026] また、弾性フィルムの連続体と、外装シートの連続体とを、所定の搬送速度で搬送方向に搬送する搬送工程と、搬送される前記弾性フィルムの連続体と前記外装シートの連続体とを厚さ方向に接合してベルト部を形成する接合工程と、前記ベルト部に吸収性本体を取り付ける吸収性本体取り付け工程と、を有するパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、前記搬送工程において、前記弾性フィルムの連続体を所定の伸長倍率で前記搬送方向に伸長させた後、前記所定の伸長倍率よりも低い伸長倍率となるように緩めてから、前記接合工程において、前記弾性フィルムの連続体を前記外装シートの連続体に接合する、が明らかとなる。

[0027] このようなパンツ型使い捨ておむつの製造方法によれば、搬送工程において弾性フィルムの低伸縮層を予め大きく伸長させておくことにより、弾性フィルムの伸縮性に余力を設けることができる。これにより、おむつの製造工程で低伸縮層が破れたり穴が開いたりしてしまうことを抑制できる。したがって、弾性フィルムが着用者の身体の動きに追従しやすく、良好なフィット性を有するおむつを実現することができる。

[0028] かかるパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、前記接合工程では、前記弾性フィルムの連続体及び前記外装シートの連続体の厚さ方向の一方側に配置された超音波ホーンと、前記厚さ方向の他方側に配置されたアンビルとを用いて超音波振動を加えることによって、前記弾性フィルムの連続体と前記外装シートの連続体とが接合され、前記超音波ホーン及び前記アンビルは、前記弾性フィルムの連続体及び前記外装シートの連続体が搬送される速度と同じ速度で前記搬送方向に移動しながら前記接合を行う、ことが望ましい。

[0029] このようなパンツ型使い捨ておむつの製造方法によれば、接合工程において、超音波ホーン及びアンビルが、資材の搬送速度と同じ速度で同じ方向に

移動しながら超音波溶着が行われることにより、資材の搬送を妨げることなく、正確に接合部を形成することができる。したがって、接合部を形成する際に、弾性フィルムの低伸縮層が破れ難く、連続した状態を維持しやすくなる。これにより、ベルト部のフィット性を向上させやすくなる。

[0030] かかるパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、前記超音波ホーンは、前記搬送方向と直交する方向に回転軸を有する円筒状の超音波ロールの外周面に設けられており、前記アンビルは、前記搬送方向と直交する方向に回転軸を有する円筒状のアンビルロールの外周面に設けられ、前記アンビルロールの外周面から半径方向の外側に突出しており、前記接合工程において、前記弾性フィルムと前記アンビルロールとの間に配置されるシート部材の枚数は、前記弾性フィルムと前記超音波ロールとの間に配置されるシート部材の枚数よりも多い、ことが望ましい。

[0031] このようなパンツ型使い捨ておむつの製造方法によれば、弾性フィルムとアンビルロールの突起部との間に配置されるシート部材の枚数を多くすることにより、超音波溶着を行う際に、突起部から弾性フィルムに作用する衝撃を緩和しやすくなることができ、これにより、弾性フィルムが破れ難くなり、接合部において低伸縮層が連続した状態を維持しやすくなる。したがって、ベルト部のフィット性を向上させることができる。

[0032] かかるパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、前記アンビルロールの外周面に設けられる前記アンビルの面積率は、1%以上、9%以下である、ことが望ましい。

[0033] このようなパンツ型使い捨ておむつの製造方法によれば、弾性フィルムと外装シートとの接合強度を十分に維持しつつ、弾性フィルムの伸縮性やベルト部の肌触りが悪化することを抑制することができる。

[0034] ===実施形態===

本実施形態に係るパンツ型使い捨ておむつとして、大人向けのパンツ型使い捨ておむつ1（以下、単に「おむつ1」とも言う）を例に挙げて説明する。ただしこれに限定されず、本発明に係るパンツ型使い捨ておむつは、例え

ば子供向け（乳幼児用）の使い捨ておむつや生理用ショーツ等としても適用できる。

[0035] <<おむつ1の基本構成>>

図1は、パンツ型使い捨ておむつ1の概略斜視図である。図2は、展開且つ伸長状態のおむつ1の概略平面図である。図3は、図2の1-1線（左右方向の中央）での概略断面図である。

[0036] おむつ1は、互いに交差する上下方向、左右方向、及び、前後方向を有するとともに、図3に示すように、各部材が積層された厚さ方向を有する。上下方向において、着用者の胴側となる側を上側とし、着用者の股下となる側を下側とする。前後方向において、着用者の腹側となる側を前側とし、着用者の背側となる側を後側とする。厚さ方向において、着用者に接する側を肌側とし、その反対側を非肌側とする。

[0037] おむつ1は、吸収性本体10と、吸収性本体10の非肌側に位置する外装体20とを有している。外装体20は、着用者の腹側に配置される前側ベルト部21と、着用者の背側に配置される後側ベルト部22と、それらを繋ぐ股下部23とを有している。

[0038] なお、本実施形態のおむつ1では外装体20が3部材（前側ベルト部21、後側ベルト部22、及び、股下部23）から構成されているが、これに限らない。例えば、前側ベルト部21、後側ベルト部22、及び、股下部23が連続した1部材で構成されていてもよい。また、股下部23を有さない構成としてもよい。

[0039] 図2に示す展開状態のおむつ1では、吸収性本体10の長手方向の一端側に、前側ベルト部21が位置し、吸収性本体10の長手方向の他端側に、後側ベルト部22が位置している。展開状態のおむつ1において、吸収性本体10が長手方向の略中央で2つ折りされ、前側ベルト部21の左右方向の両側部と後側ベルト部22の左右方向の両側部とが溶着等で係止され、一对の係止部24が形成されることにより、図1に示すパンツ型となる。つまり、吸収性本体10の長手方向がおむつ1の上下方向に沿い、前側ベルト部21

と後側ベルト部 2 2 とが環状に繋り、その上端に胴回り開口 1 a が形成され、また、左右方向の両側に一对の脚回り開口 1 b, 1 b が形成される。

[0040] 吸収性本体 1 0 は、図 3 に示すように、吸収性コア 1 1 と、吸収性コア 1 1 の肌側に位置する液透過性のトップシート 1 2 と、吸収性コア 1 1 の非肌側に位置するバックシート 1 3 とを有している。本実施形態のバックシート 1 3 は、液不透過性シート 1 3 a、及び、その非肌側に配された疎水性の液透過性シート（例えば疎水性不織布） 1 3 b の二層構造である。

[0041] 吸収性コア 1 1 は、尿等の排泄液を吸収して保持する部材であり、例えば高吸収性ポリマー（SAP）が混入したパルプ繊維等の液体吸収性繊維により形成される。図示しないが、吸収性コア 1 1 は、ティッシュペーパーや不織布等の液透過性のシートによって、外周面が覆われていてもよい。

[0042] 前側ベルト部 2 1、及び、後側ベルト部 2 2 は、それぞれ図 2 に示すように、上下方向において、係止部 2 4 と重複する部位である胴回り領域 2 1 1, 2 2 1 と、胴回り領域 2 1 1, 2 2 1 よりも下側の股下側領域 2 1 2, 2 2 2 とを有している。

[0043] 股下側領域 2 1 2, 2 2 2 は略台形形状をなし、下側に向かうにつれて横幅（左右方向の長さ）が狭くなっている。また、前側ベルト部 2 1 に比べて後側ベルト部 2 2 の方が、股下側領域 2 2 2 が大きく、着用者の臀部を被覆可能となっている。

[0044] 前側ベルト部 2 1、後側ベルト部 2 2、股下部 2 3 は、それぞれ図 3 に示すように、肌側シート 2 1 3, 2 2 3, 2 3 1 と、非肌側シート 2 1 4, 2 2 4, 2 3 2 と、それらの間に位置する伸縮性不織布 2 1 5, 2 2 5, 2 3 3 とを有している。そして、厚さ方向に積層された各シート部材は、互いに間隔を空けて間欠的に配置された複数の接合部 5 0, 5 0 …によって互いに接合されている。なお、股下部 2 3 の構成は特に限定されず、例えば、肌側シート 2 3 1 を有さずに、吸収性本体 1 0 と非肌側シート 2 3 2 の間に伸縮性不織布 2 3 3 が配置された構成であってもよい。

[0045] 本実施形態において、肌側シート 2 1 3, 2 2 3、及び、非肌側シート 2

14, 224は、ベルト部21, 22の外装をなす外装シートに相当する。非肌側シート214, 224や肌側シート213, 223としては、ポリオレフィン系樹脂であるポリプロピレン（PP）やポリエチレン（PE）等を含んだ繊維からなるスパンボンド不織布やSMS不織布等により形成された柔軟なシートを例示できる。

[0046] 伸縮性不織布215, 225としては、弾性を有する熱可塑性エラストマーの一種であるポリウレタン系エラストマーの伸縮性繊維、及び、非弾性を有する熱可塑性樹脂の一種であるポリオレフィン系樹脂のポリプロピレン（PP）の非伸縮性繊維に、ギア延伸等の適宜な延伸処理が施された不織布を例示できる。延伸処理は、互いに直交する方向（おむつ1の左右方向及び上下方向）に延伸処理を行うものであってもよいし、所定方向（おむつ1の左右方向）にのみ延伸処理を行うものであってもよい。なお、所定方向にのみ延伸処理を行った場合、所定方向の伸縮性が発現されるが、すべての繊維の配向が所定方向に沿っているとは限らないため、所定方向と直交する方向にも伸縮性が発現される。

[0047] また、本実施形態のおむつ1では、図2に示すように、前側ベルト部21の胴回り領域211と後側ベルト部22の胴回り領域221に亘って周方向（図2の左右方向に相当）に連続して、弾性フィルム60が配置されている。この弾性フィルム60は、少なくとも周方向（左右方向、すなわち着用者の胴回り方向）に沿って伸縮可能な伸縮性シートであり、図3に示すように、伸縮性不織布215, 225と積層されている。そのため、弾性フィルム60が配置されている領域は、周辺の領域に比べて、締め付け圧力が高く、着用者に強く密着する。このように、着用者の胴回りに連続して密着する弾性フィルム60を、前側ベルト部21及び後側ベルト部22の一部分のみに配置することで、おむつ1の位置ずれを抑制しつつ、着用者の胴回りを過度に締め付けてしまうことを抑制できる。

[0048] また、図2に示すように、前側ベルト部21及び後側ベルト部22の上端部には、胴回り領域221の周方向（左右方向）に沿ってウェスト用糸ゴム

4 1 が配置されており、おむつ 1 の着用時における、胴回り開口 1 a でのフィット性を高めている。同様に、股下側領域 2 1 2, 2 2 2 の下端部に沿って、脚回り用糸ゴム 4 2 が配置されており、おむつ 1 の着用時における、脚回り開口 1 b でのフィット性を高めている。

[0049] <<ベルト部 2 1, 2 2 のフィット性について>>

続いて、おむつ 1 着用時における前側ベルト部 2 1 及び後側ベルト部 2 2 のフィット性について具体的に説明する。なお、図 2 及び図 3 で説明したように、おむつ 1 において、前側ベルト部 2 1 と後側ベルト部 2 2 とは、互いに同等の構造を有していることから、以下では、主に前側ベルト部 2 1 (以下、単に「ベルト部 2 1」とも呼ぶ) について説明を行い、後側ベルト部 2 2 についての説明は省略する。

[0050] 図 4 は、ベルト部 2 1 の厚さ方向における断面について、接合部 5 0 が形成されていない部分を拡大して表した断面模式図である。図 5 は、ベルト部 2 1 の厚さ方向における断面について、接合部 5 0 が形成されている部分を拡大して表した断面模式図である。なお、図 4 及び図 5 は、自然状態のベルト部 2 1 の断面について示している。「自然状態」とは、おむつ 1 を所定時間放置したときの状態である。例えば、製品状態のおむつ 1 をパッケージから取り出した後、前側ベルト部 2 1 及び後側ベルト部 2 2 を左右方向の両外側に引っ張り、ベルト部 2 1, 2 2 を「伸長した状態」として、この伸長状態を 15~30 秒間程度継続させた後、おむつ 1 の引っ張りを解除して机等の平面に置く。そして、このような平面平置きで 5 分間経過させた状態を自然状態とする。

[0051] 図 4 に示されるように、ベルト部 2 1 は、厚さ方向の非肌側から肌側に向かって非肌側シート 2 1 4 (外装シート)、弾性フィルム 6 0、伸縮性不織布 2 1 5、及び、肌側シート 2 1 3 (外装シート) が積層された構造を有している。このうち、非肌側シート 2 1 4、肌側シート 2 1 3、及び、伸縮性不織布 2 1 5 は、所謂不織布であり、自然状態において厚さ方向に所定の厚みを有している。

[0052] 一方、弾性フィルム60は、伸縮性を有するエラストマー層61と、エラストマー層61の厚さ方向の両側（肌側及び非肌側）に積層され接合された表層62、62と、を有する多層構造（図4の例では3層構造）の伸縮性シート部材である。エラストマー層61は少なくとも左右方向に伸縮可能な樹脂フィルムであり、伸縮層に相当する。エラストマー層61としては、例えば、スチレン系エラストマーや、オレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマーやその他のエラストマー、及びそのブレンド物を使用することができる。表層62は、エラストマー層よりも伸縮性が低いシート部材であり、低伸縮層に相当する。表層62としては、例えば、ポリオレフィン樹脂（ポリプロピレン（PP）やポリエチレン（PE）等）を使用することができる。

[0053] 厚さ方向に積層された各シート部材214、60、215、213は、複数の接合部50によって互いに接合されている。本実施形態における接合部50は、超音波溶着や熱溶着等による溶着手段を用いて形成され、例えば、長辺の長さ $L_{50}=0.5\text{mm}$ 、短辺の長さ $W_{50}=0.3\text{mm}$ 程度の矩形状を有している（後述の図11参照）。なお、接合部50の形状や大きさは適宜変更可能である。

[0054] 従来のおむつで、このような接合部50によってシート部材同士を接合（溶着）する場合、該接合部50が設けられた箇所において弾性フィルム60には厚さ方向に貫通する孔が形成されていた（例えば、特開2016-189826号公報参照）。すなわち、左右方向（伸縮方向）において、弾性フィルム60の少なくとも一部が分断された状態となっていた。この場合、接合部50が形成された部分（弾性フィルム60に形成される貫通孔部分）において、弾性フィルム60の左右方向における伸縮力が途切れてしまい、全体としての伸縮性が低下することによってベルト部のフィット性が悪化するおそれがあった。

[0055] これに対して、本実施形態では、接合部50において、弾性フィルム60のうち少なくとも表層62（低伸縮層）が連続している。すなわち、左右方

向（伸縮方向）において、弾性フィルム60が分断されていない。これにより、弾性フィルム60の左右方向における伸縮性が低下し難くなり、ベルト部21の良好なフィット性が維持されやすい構成となっている。

[0056] 一方、接合部50において弾性フィルム60（表層62）に貫通孔が形成されていないと、貫通孔が形成されている場合と比較して、接合部50の周囲における弾性フィルム60の剛性が高くなり、変形し難くなるおそれがある。例えば、おむつ1の着用時において、着用者が身体を動かした際に、弾性フィルム60が身体の動きに追従し難くなったり、剛性の高い接合部50の感触が着用者の肌に直接伝わりやすくなったりするおそれがある。

[0057] これに対して、おむつ1では、図5に示されるように、接合部50の外縁部において、弾性フィルム60のエラストマー層61（伸縮層）と、表層62（低伸縮層）とが剥離して、両者の間に空隙Pが形成された状態となっている。両者が剥離していることより、接合部50の周囲では、エラストマー層61（伸縮層）と表層62（低伸縮層）とが互いに独立して変形可能となる。したがって、おむつ1の着用時に着用者が身体を動かした場合であっても、接合部50の周囲では着用者の身体の動きに追従して弾性フィルム60が変形しやすい。また、エラストマー層61（伸縮層）と表層62（低伸縮層）とが剥離した部分に形成される空隙Pがクッションとして作用して、接合部50の端縁部（エッジ）が着用者の肌に押し付けられ難くなる。したがって、接合部50の硬い感触が着用者の肌に伝わるのが抑制され、肌触りを向上させることができる。

[0058] 図6は、ベルト部21の厚さ方向における実際の断面構造の一例を示す写真であり、図5の断面模式図に相当する構成を示す図である。図7は、図6の領域Aについて拡大して表した写真である。図6では、ベルト21の断面を70倍に拡大して表しており、図7では、ベルト21の断面を500倍に拡大して表している。なお、図6では、接合部50の厚さ方向の両側（肌側及び非肌側）に肌側シート213や非肌側シート214を構成する繊維が配置され、図5とは構成が異なっているようにも見える。言い換えると、接合

部50の厚さ方向の両側が繊維によって覆われているようにも見える。これは、図6の写真では、接合部50に対して上下方向（図6の奥行きに相当する方向）にずれた位置の繊維や、接合部50の左右方向両端側から内側に向かってはみ出した繊維が表示されているためであり、実際には図5と同等の構成となっている。

[0059] 図6では、接合部50及びその外縁部において、弾性フィルム60（エラストマー層61及び表層62）が連続しており、途中で途切れていないことが示されている。そして、図7では、接合部50の外縁分において、エラストマー層61（伸縮層）と表層62（低伸縮層）とが互いに剥離した部分を有し、当該剥離部に空隙Pが形成されていることが示されている。

[0060] このようにおむつ1のベルト部21（22）では、弾性フィルム60を備えることによって、着用時における位置ずれが抑制される。そして、接合部50において少なくとも表層62（低伸縮層）が連続していることにより伸縮性の低下を抑制することができる。さらに、接合部50の外縁部において、エラストマー層61（伸縮層）と表層62（低伸縮層）とが剥離した部分を有していることにより、弾性フィルム60が着用者の身体の動きに追従しやすくなると共に、肌触りを向上させることができる。これにより、ベルト部21（22）の良好なフィット性を実現することができる。

[0061] また、図5に示されるように、自然状態において、接合部50の中心部（左右方向及び上下方向の中心部）におけるベルト部21の厚さ t_{50} は、接合部50が形成されていない領域における弾性フィルム60の厚さ t_{60} よりも小さい（ $t_{50} < t_{60}$ ）。これは、ベルト部21を構成する各シート部材214、60、215、213が接合部50において溶着され、厚さ方向に圧縮されることにより、該接合部50が圧密化していることによる。したがって、少なくとも接合部50の中心部では、弾性フィルム60は伸縮性を発現しておらず、接合部50における各シート部材同士の接合状態が安定し、接合強度が維持されやすくなっている。これにより、ベルト部21の外装シート（肌側シート213及び非肌側シート214）が、弾性フィルム6

0の伸縮に追従しやすくなり、ベルト部21の良好な伸縮性が維持され、着用者の身体にフィットしやすくなる、

[0062] また、ベルト部21では、弾性フィルム60の厚さ方向の一方側（肌側）に肌側シート213（肌側外装シート）が配置され、厚さ方向の他方側（非肌側）に非肌側シート214（非肌側外装シート）が配置され、それらのシート部材213, 60, 214が接合部50によって厚さ方向に接合されている。すなわち、弾性フィルム60は厚さ方向の両側から外装シート（213, 214）によって挟まれるようにして固定されている。弾性フィルム50の厚さ方向における両面が固定されることにより、片面のみが固定される場合と比較して、外装シートと弾性フィルム60との接合力が高まり、接合部50のような小さな領域でも外装シートと弾性フィルム60とをしっかりと固定することができる。したがって、弾性フィルム60が伸縮した場合であっても、外装シート（213, 214）と弾性フィルム60とが剥がれてしまうことが抑制されやすく、ベルト部21全体としての伸縮性を良好なものとすることができる。

[0063] また、弾性フィルム60は、伸縮性を有するエラストマー層61（伸縮層）の厚さ方向の両側（肌側及び非肌側）に、所定の樹脂材からなる表層62, 62（低伸縮層）が積層された構造を有している。したがって、弾性フィルム60と外装シート213（伸縮性不織布215）, 214とを、接合部50によって厚さ方向に接合する場合、表層62を構成する樹脂と、外装シート213（215）, 214の不織布を構成する樹脂とが互いに溶融して結合しやすい。すなわち対向する面の樹脂同士を互いに溶着させることにより、弾性フィルム60と外装シートとをより強固に接合することができる。これにより、ベルト部21が大きく伸縮した場合であっても弾性フィルム60と外装シートとが剥離し難く、着用者の身体の動きに対してベルト部21が追従しやすくなる。したがって、おむつ1のフィット性が向上する。

[0064] さらに、本実施形態では、弾性フィルム60の表層62（低伸縮層）がポリオレフィン樹脂によって構成されている。そして、外装シート213（2

15)、214もポリオレフィン樹脂を含む繊維によって構成されている。したがって、厚さ方向に積層された表層62（低伸縮層）と外装シート213（215）、214とを接合部50によって互いに接合する際に、ポリオレフィン樹脂同士が容易に溶着しやすく、表層62と外装シート213（215）、214とをより強固に接合することができる。これにより、着用者の身体の動きにベルト部21がより追従しやすくなり、おむつ1のフィット性がさらに向上する。

[0065] また、おむつ1のベルト部21では、接合部50において、弾性フィルム60のうち少なくとも表層62（低伸縮層）が連続していることを説明したが、弾性フィルム60のうちエラストマー層61は、必ずしも連続である必要は無い。図8は、エラストマー層61の一部が非連続となっている場合のベルト部21の厚さ方向における断面構造を示す写真である。図8の例では、接合部50の外縁部において、エラストマー層61に非連続部61cが形成されている。すなわち、エラストマー層61は左右方向に非連続となる部分を有している。

[0066] エラストマー層61に非連続部61cが形成されている場合、当該非連続部61cにおいて弾性フィルム60の左右方向における伸縮力が低下するおそれがある。しかしながら、おむつ1では、弾性フィルム60のうち表層62が連続しているため、弾性フィルム60自体は接合部50の周囲において連続しており、弾性フィルム60の伸縮力が極端に低下することは抑制される。逆に、エラストマー層61に非連続部61cがあることにより、当該非連続部61cにおいて弾性フィルム60の柔軟性が高くなる。すなわち、接合部50の外縁部において弾性フィルム60が柔軟に変形しやすくなる。剛性の高い接合部50の周囲で弾性フィルム60が柔軟に変形することにより、おむつ1の着用時において、着用者の身体の動きに対するベルト部21の追従性が高くなると共に、接合部50の硬い感触を着用者に抱かせ難くすることができる。

[0067] また、おむつ1において、弾性フィルム60は、図2に示されるように左

右方向（胴回り部 21 の周方向）に長い帯状のフィルムが上下方向に間隔を空けて複数並んで配置されている。言い換えると、ベルト部 21 において、複数の弾性フィルム 60、60…が上下方向に離間するように配置されている。弾性フィルム 60 が配置されている部分では、厚さ方向に積層されるシート部材の枚数が多くなるため、通気性が低下するおそれがある。例えば、弾性フィルムが上下方向の広い範囲に亘って連続して配置されている場合、ベルト部 21 の通気性が低下して、着用者に不快感を生じさせやすくなる。これに対しておむつ 1 では、上下方向に隣り合う弾性フィルム 60、60 の間に所定の間隔を設けることにより、当該隙間によってベルト部 21 の通気性を確保しやすくしている。これにより、おむつ 1 着用時に着用者に不快感を生じさせ難くすることができる。

[0068] また、おむつ 1 のベルト部 21 には、少なくとも左右方向に伸縮可能な（伸縮性不織布 215 が設けられている。伸縮性不織布 215 は、絡み合った繊維間に多数の空隙を有しているため、弾性フィルム 60 と比較して良好な通気性を有している。したがって、伸縮性不織布 215 を設けることにより、ベルト部 21 は、良好な伸縮性と通気性とを維持しやすくなる。これにより、おむつ 1 着用時におけるベルト部 21 のフィット性が向上し、着用者に不快感を生じ難くさせることができる。

[0069] また、おむつ 1 に使用される弾性フィルム 60 は、表層 62 の厚さが、エラストマー層 61 の厚さの 0.5～8.0%であることが望ましい。表層 62 の厚さがエラストマー層 61 の厚さの 0.5%よりも小さい場合、接合部 50 を形成する際に、表層 61 が破断しやすくなり、接合部 50 における表層 62 の連続性が損なわれやすくなるおそれがある。一方、表層 62 の厚さがエラストマー層 61 の厚さの 8.0%よりも大きい場合、表層 62 の剛性が高くなるためにエラストマー層 61 の伸縮性が悪化して、ベルト部 21 の伸縮性が損なわれるおそれがある。そこで、本実施形態では表層 62 の厚さが、エラストマー層 61 の厚さの 0.5～8.0%となるようにすることで、ベルト部 21 の良好な伸縮性を維持しつつ、おむつ 1 の着用時におけるフ

ィット性を向上させている。なお、表層62及びエラストマー層61の厚さは、弾性フィルム60について、図7の様な500倍以上の断面拡大画像を撮像し、取得した拡大画像中の各々の部位(62, 61)について、任意の複数箇所(例えば5箇所)の厚みを測定した平均値を用いることができる。

[0070] <おむつ1の製造方法について>

続いて、ベルト部21(22)及びおむつ1の製造方法の一例について説明する。図9は、おむつ1の製造における各工程のフロー図である。図10はおむつ1を製造する製造装置100について説明する概略図である。なお、図9及び図10については、本発明を解りやすく説明するために、吸収性本体10が完成された形で供給されるものとし、吸収性本体10自体の製造方法については説明を省略している。

[0071] 図10に示す製造装置100は、図9に示される各工程(S101~S106)を順次実施することによって、おむつ1を連続的に製造する。製造装置100は、搬送機構110と、接合機構120と、吸収性本体取り付け機構140と、パンツ型成形機構150と、切断機構160と、を備える。

[0072] まず、おむつ1の前側ベルト部21を構成する肌側シート213等の各種基材を所定の搬送方向へ搬送する搬送工程が行われる(S101)。なお、製造装置100において搬送方向は、おむつ1の左右方向に沿った方向であり、以下では、搬送方向のことを「MD方向」とも呼ぶ。また、搬送方向と直交する方向(すなわち、おむつ1の上下方向に沿った方向)を「CD方向」とも呼ぶ。

[0073] 搬送工程では、肌側シート213がMD方向(左右方向)に連なった状態の肌側シート連続体213Lと、非肌側シート214がMD方向(左右方向)に連なった状態の非肌側シート連続体214Lと、伸縮性不織布215がMD方向(左右方向)に連なった状態の伸縮性不織布連続体215Lと、弾性フィルム60が搬送方向(左右方向)に連なった状態の弾性フィルム連続体60Lとが、搬送機構110によって、それぞれ所定の搬送速度でMD方向の上流側から下流側へ搬送される。

[0074] このとき、伸縮性不織布連続体215L及び弾性フィルム連続体60Lは、所定の伸長倍率(T1とする)でMD方向に伸長された状態で搬送され、後述する接合工程(S102)にて肌側シート連続体213L等と接合される。これにより、ベルト部21にMD方向(左右方向)に沿った伸縮性が付与される。伸長倍率の変更は、搬送機構110の搬送経路上に設けられた複数のニップローラ111~115の回転速度を調整することによって行われる。例えば、図10に示されるように伸縮性不織布連続体215Lが搬送される経路上において、MD方向の上流側にニップローラ111が配置され、下流側にニップローラ112が配置されているとする。この場合、ニップローラ111の回転速度をニップローラ112の回転速度よりも遅くすることにより、ニップローラ111とニップローラ112との間で、伸縮性不織布連続体215LをMD方向に伸長させることができる。

[0075] さらに、弾性フィルム連続体60Lは、搬送工程において、所定の伸長倍率T1よりも大きな伸長倍率(T2とする)に伸長された後、所定の伸長倍率T1に戻されてから肌側シート連続体213L等と接合される。すなわち、おむつ1のベルト部21において、弾性フィルム60は、一旦、MD方向に大きく伸長された後、伸長を少し緩めてから肌側シート213等と接合される。弾性フィルム60を構成する表層62は、エラストマー層61と比較して伸長し難い部材である。そのため、搬送過程において衝撃が加わる等によって弾性フィルム連続体60Lが一時的に過度な伸長状態とされた場合、エラストマー層61と表層62とが剥離したり、表層62が破れたりしてしまうおそれがある。

[0076] そこで、搬送工程にて弾性フィルム60(特に表層62)を予め大きく伸長させておくことにより、MD方向の伸縮性に余力を設けることができる。これにより、エラストマー層61と表層62とが剥離してしまうことや、各工程(例えば接合工程S102)で表層62が破れたり穴が開いたりしてしまうことを抑制できる。なお、弾性フィルム連続体60L伸長倍率の変更は、上述の場合と同様に、図10において弾性フィルム連続体60Lの搬送経

路に配置されたニップローラ113～115の回転速度を調整することによって行われる。

[0077] 続いて、MD方向に搬送されつつ厚さ方向に積層された各基材を互いに接合して外装体20（前側ベルト部21）を形成する接合工程が行われる（S102）。接合工程では、MD方向の所定位置に設けられた接合機構120から、積層された状態の各基材213，215，60，214に対して、厚さ方向に超音波振動及び圧力が加えられ、超音波接合が行われる。これにより、厚さ方向に積層された基材に複数の接合部50，60…が形成される。

[0078] 接合機構120は、肌側シート連続体213L等の各基材を挟むようにして厚さ方向に対向して設けられる一対の超音波ロール121とアンビルロール122とを有している。超音波ロール121及びアンビルロール122は、それぞれCD方向に沿った回転軸C121，C122を中心に回転可能な円筒形のドラムである。厚さ方向において、非肌側シート連続体214L側に設けられた超音波ロール121の外周面には、超音波振動を発生する複数の超音波ホーン121hが設けられている。一方、肌側シート連続体213L側に設けられたアンビルロール122の外周面には、アンビルロール122の半径方向の外側に突出した突起部であり、超音波ホーン121hによって加えられた超音波振動を受けるアンビルとしての機能を有する複数の突起部122aが設けられている。

[0079] なお、接合機構120において、超音波ホーン121hは、MD方向の所定位置に固定されていても良い。すなわち、固定された超音波ホーン121hと、移動可能なアンビルロール122（突起部122a）とを対向させることによって接合工程が実施されるのであっても良い。

[0080] 図11は、アンビルロール122の外周面に設けられた複数の突起部（アンビル）122aの配置について説明する図である。同図11では、説明の簡略化のため、アンビルロール122の外周面を平面として表示している。図11に示されるように、アンビルロール122の外周面には、複数の突起部122a，122a，…が、CD方向及びMD方向（周方向）に沿って規則的

に配置されている。各々の突起部122aは、長辺の長さ $L_{50} = 0.5\text{ m}$ 、短辺の長さ $W_{50} = 0.3\text{ mm}$ の矩形状であり、当該形状に基づいて矩形状の接合部50を形成することができる。

[0081] 接合工程では、超音波ロール121及びアンビルロール122が、それぞれMD方向に搬送される基材（肌側シート連続体213L等）の搬送速度と同一の速度で回転（移動）しながら、超音波ホーン121hと突起部122aとで、該基材を厚さ方向に挟み込みながら超音波振動を加えることによって接合部50が形成される。すなわち、MD方向に搬送される基材（弾性フィルム連続体60Lや外装シート連続体213L, 214L）に対して、超音波ホーン121h及びアンビル（突起部122a）を同じ速度で同じ方向に移動させながら接合部50の形成を行う。

[0082] 仮に、超音波ホーン121hや突起部122aのMD方向における位置が固定されており、搬送される基材に対してMD方向の同じ位置から超音波振動を加える構成とした場合、搬送される基材と、突起部122a等との間で相対速度に差が生じることとなる。この場合、搬送される基材に対して突起部122a等がブレーキのように作用して、基材の搬送動作が妨げられたり、基材が破れたりするおそれがある。これに対して、本実施形態では超音波ロール121及びアンビルロール122の回転によって超音波ホーン121h及び突起部122aが、資材の搬送速度と同じ速度で同じ方向に移動しながら超音波溶着が行われる。これにより、資材の搬送を妨げることなく、正確に接合部50を形成することができる。したがって、接合部50において弾性フィルム60の表層62（低伸縮層）が破れ難く、連続した状態を維持しやすくなり、ベルト部21のフィット性が向上する。

[0083] また、一对の超音波ロール121（超音波ホーン121h）及びアンビルロール122（突起部122a）の間を通過するシート部材（連続体）のうち、弾性フィルム60とアンビルロール122との間を通過するシート部材の枚数は、弾性フィルム60と超音波ロール121との間を通過するシート部材の枚数よりも多い。図10で、弾性フィルム60とアンビルロール12

2（突起部122a）との間を通過するのは、伸縮不織布連続体215L及び肌側シート連続体213Lの2枚シート部材である。一方、弾性フィルム60と超音波ロール121（超音波ホーン121h）との間を通過するのは、非肌側シート連続体214Lの1枚である。

[0084] 本実施形態の接合工程では、接合部50を形成する際に、弾性フィルム60に対してアンビルロール122の半径方向の外側に突出する突起部122aが押し付けられることによって、衝撃が作用して弾性フィルム60が破れてしまうおそれがある。これに対して、弾性フィルム60とアンビルロール122（突起部122a）との間に配置されるシート部材の枚数を多くすることにより、弾性フィルム60に対して作用する衝撃を緩和しやすくすることができる。これにより、弾性フィルム60が破れ難くなり、接合部50において弾性フィルム60の表層62（低伸縮層）が連続した状態を維持しやすくなる。したがって、ベルト部21のフィット性を向上させることができる。

[0085] また、本実施形態の製造装置100において、アンビルロール122の外周面における突起部122aの面積率は、1～9%であることが望ましい。ここで、「面積率」とはアンビルロール122の外周面の表面積に占める突起部122aの面積の割合のことを意味する。すなわち、ベルト部21の単位面積あたりに設けられる接合部50の面積の割合を意味する。

[0086] 面積率は、例えば以下のようにして算出できる。まず、図11において、MD方向及びCD方向の中央に位置する突起部を突起部122a1とし、突起部122a1のCD方向の両側に配置された突起部を突起部122a2、122a3、突起部122a1のMD方向の両側に配置された突起部を突起部122a4、122a5とする。そして、突起部122a1と、MD方向及びCD方向にそれぞれ隣り合う突起部122a2～122a5との中間位置を通る矩形領域U（図11の点線で示される領域）を定義する。この矩形領域Uをアンビルロール122外周面の単位面積とする。つまり、複数の矩形領域Uを繰り返し並べると、アンビルロール122の外周面となる

- 。
- [0087] 図11において、矩形状領域Uには、突起部122a1及び、突起部122a6～122a9の一部が含まれている。したがって、矩形状領域Uの面積と、矩形状領域Uの面積に占める、突起部122a1、及び122a6～122a9の一部の面積を算出することによって、アンビルロール122の外周面における突起部122aの面積率を算出することができる。
- [0088] 製造装置100において、アンビルロール122の外周面における突起部122aの面積率が1%よりも小さいと、ベルト部21の表面積に対する接合部50の割合が小さくなり、弾性フィルム60と外装シート213、214との接合強度が弱くなるおそれがある。一方、面積率が9%よりも大きいと、ベルト部21の表面積に対する接合部50の割合が大きくなり、弾性フィルムの伸縮性が損なわれたり、ベルト部21の肌触りが硬くなったりするおそれがある。本実施形態では、アンビルロール122の外周面における突起部122aの面積率が1%以上、9%以下となるようにすることで、弾性フィルム60と外装シート213、214との接合強度を十分に維持しつつ、弾性フィルムの伸縮性やベルト部21の肌触りが悪化することを抑制している。
- [0089] 次に、図9に戻って、接合された各基材の連続体を所定の形状に裁断する裁断工程(S103)が行われる。裁断工程は、図10では不図示の裁断機構を用いて行うことができる。この裁断工程により、例えば、ベルト部21の股下側領域212が台形状に成型される。なお、裁断工程において各基材の連続体が裁断されることによって、一つの基材(連続体)から前側ベルト部21(連続体)及び後側ベルト部22(連続体)が形成されるようにしてもよい。
- [0090] 裁断工程の後、前側ベルト部21、後側ベルト部22、及び股下部23からなる外装体20の連続体が形成され、外装体20の肌側に、吸収性本体10を取り付ける吸収性本体取り付け工程が行われる(S104)。吸収性本体取り付け工程は、接合ドラム141を備えた吸収性本体取り付け機構14

0によって行われる。

[0091] 接合ドラム141は、CD方向に沿った回転軸C141を有する円筒状のドラムであり、その外周面に吸収性本体10を保持した状態で、回転軸C141周りに回転可能である。そして、接合ドラム141の外周面に保持された吸収性本体10と、MD方向に搬送される外装体20の連続体とが接触するタイミングで吸収性本体10の保持を解除すると共に、吸収性本体10を外装体20の肌側面に転写する。これにより、吸収性本体10が外装体20の連続体に接合される。

[0092] 続いて、搬送される各種基材の連続体をパンツ型に成形するパンツ型成形工程が行われる(S105)。パンツ型成形工程においては、パンツ型成形機構150が、外装体20の連続体をCD方向(吸収性本体10の長手方向)における略中央(図2参照)を折り目として二つ折りにし、一对の係止部24,24を形成して、MD方向に連続したパンツ型に成型する。

[0093] 最後に、パンツ型に成型された連続基材を個々のパンツ型おむつ1に切断する切断工程が行われる(S106)。切断機構160は、図10に示されるようなカッターロール161を有し、該カッターロール161によって、MD方向に連続するパンツ型おむつを所定の長さごとに切断する。これにより、個々のパンツ型おむつ1が製造される。

===その他の実施形態===

[0094] 上記の実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更・改良され得ると共に、本発明には、その等価物が含まれることは言うまでもない。

符号の説明

[0095] 1 おむつ(パンツ型使い捨ておむつ)、
1a 胴回り開口、1b 脚周り開口、
10 吸収性本体、11 吸収性コア、
12 トップシート、13 バックシート、

- 20 外装体、
- 21 前側ベルト部、 22 後側ベルト部、
- 211、221 胴回り領域、
- 212、222 股下側領域、
- 213、223 肌側シート（外装シート）、 213L 肌側シート連続体、
- 214、224 非肌側シート（外装シート）、 214L 非肌側シート連続体、
- 215、225 伸縮性不織布、 215L 伸縮性不織布連続体、
- 23 股下部、 24 係止部、
- 41 ウェスト用糸ゴム、 42 脚回り用糸ゴム、
- 50 接合部（溶着部）、
- 60 弾性フィルム、 60L 弾性フィルム連続体、
- 61 エラストマー層（伸縮層）、 61c 非連続部、 62 表層（低伸縮層）、
- 100 製造装置、
- 110 搬送機構、 111～115 ニップローラ、
- 120 接合機構、
- 121 超音波ロール、 121h 超音波ホーン、
- 122 アンビルロール、 122a 突起部（アンビル）、
- 140 吸収性本体取り付け機構、 141 接合ドラム、
- 150 パンツ型成形機構、
- 160 切断機構、 161 カッターロール

請求の範囲

- [請求項1] 互いに交差する上下方向と左右方向と前後方向とを有し、ベルト部と、吸収性本体と、を備えたパンツ型使い捨ておむつであって、
- 前記ベルト部は、外装シートと、少なくとも前記左右方向に伸縮可能な弾性フィルムとを有し、
- 前記外装シートと前記弾性フィルムとは、複数の接合部によって互いに接合されており、
- 前記弾性フィルムは、前記左右方向に伸縮する伸縮層と、前記伸縮層に積層され前記伸縮層よりも伸縮性が低い低伸縮層とを有し、
- 複数の前記接合部のうちの或る接合部において、前記低伸縮層が連続しており、
- 前記或る接合部の外縁部の少なくとも一部において、前記伸縮層と前記低伸縮層とが剥離している、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。
- [請求項2] 請求項1に記載のパンツ型使い捨ておむつであって、
- 自然状態において、前記接合部の中心部における前記ベルト部の厚さは、前記接合部が設けられていない領域における前記弾性フィルムの厚さよりも小さい、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。
- [請求項3] 請求項1または2に記載のパンツ型使い捨ておむつであって、
- 前記外装シートは、前記弾性フィルムよりも肌側に配置された肌側シートと、前記弾性フィルムよりも非肌側に配置された非肌側シートとを有し、
- 前記弾性フィルムと前記肌側シートと前記非肌側シートとが、前記接合部によって接合されている、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか1項に記載のパンツ型使い捨ておむつであって、

前記低伸縮層は、所定の樹脂材からなり、前記伸縮層の厚さ方向の両側にそれぞれ積層されている、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項5] 請求項1～4のいずれか1項に記載のパンツ型使い捨ておむつであって、

前記低伸縮層は、ポリオレフィン樹脂であり、

前記外装シートは、前記ポリオレフィン樹脂を含む繊維を有する不織布である、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項6] 請求項1～5のいずれか1項に記載のパンツ型使い捨ておむつであって、

前記伸縮層は、前記接合部の外延部で非連続となる部分を有している、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項7] 請求項1～6のいずれか1項に記載のパンツ型使い捨ておむつであって、

前記ベルト部には、前記左右方向に長い帯状の前記弾性フィルムが、前記上下方向に間隔を空けて複数並んで配置されている、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項8] 請求項1～7のいずれか1項に記載のパンツ型使い捨ておむつであって、

前記ベルト部は、少なくとも前記左右方向に伸縮可能な伸縮不織布を有している、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

[請求項9] 弾性フィルムの連続体と、外装シートの連続体とを、所定の搬送速度で搬送方向に搬送する搬送工程と、

搬送される前記弾性フィルムの連続体と前記外装シートの連続体とを厚さ方向に接合してベルト部を形成する接合工程と、

前記ベルト部に吸収性本体を取り付ける吸収性本体取り付け工程と、

を有するパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、

前記搬送工程において、前記弾性フィルムの連続体を所定の伸長倍率で前記搬送方向に伸長させた後、前記所定の伸長倍率よりも低い伸長倍率となるように緩めてから、

前記接合工程において、前記弾性フィルムの連続体を前記外装シートの連続体に接合する、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつの製造方法。

[請求項10]

請求項9に記載のパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、

前記接合工程では、前記弾性フィルムの連続体及び前記外装シートの連続体の厚さ方向の一方側に配置された超音波ホーンと、前記厚さ方向の他方側に配置されたアンビルとを用いて超音波振動を加えることによって、前記弾性フィルムの連続体と前記外装シートの連続体とが接合され、

前記超音波ホーン及び前記アンビルは、前記弾性フィルムの連続体及び前記外装シートの連続体が搬送される速度と同じ速度で前記搬送方向に移動しながら前記接合を行う、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつの製造方法。

[請求項11]

請求項10に記載のパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、

前記超音波ホーンは、前記搬送方向と直交する方向に回転軸を有する円筒状の超音波ロールの外周面に設けられており、

前記アンビルは、前記搬送方向と直交する方向に回転軸を有する円筒状のアンビルロールの外周面に設けられ、前記アンビルロールの外周面から半径方向の外側に突出しており、

前記接合工程において、前記弾性フィルムと前記アンビルロールとの間に配置されるシート部材の枚数は、前記弾性フィルムと前記超音波ロールとの間に配置されるシート部材の枚数よりも多い、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつの製造方法。

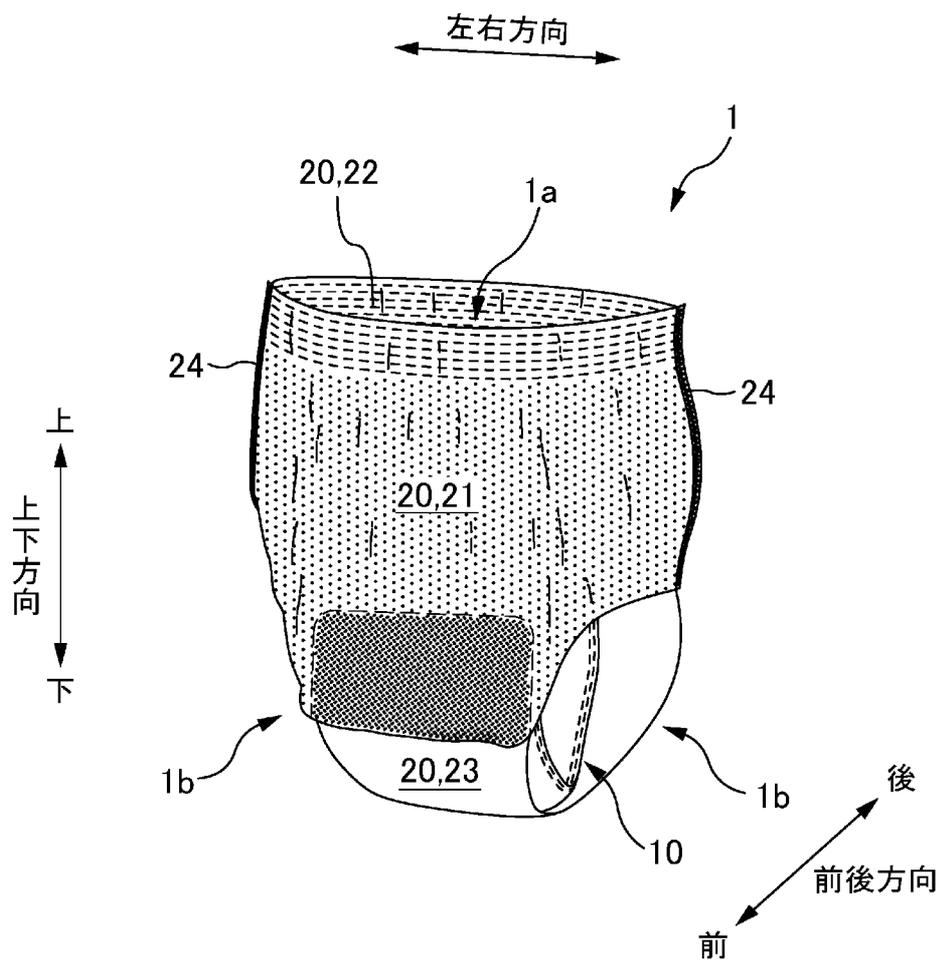
[請求項12]

請求項11に記載のパンツ型使い捨ておむつの製造方法であって、

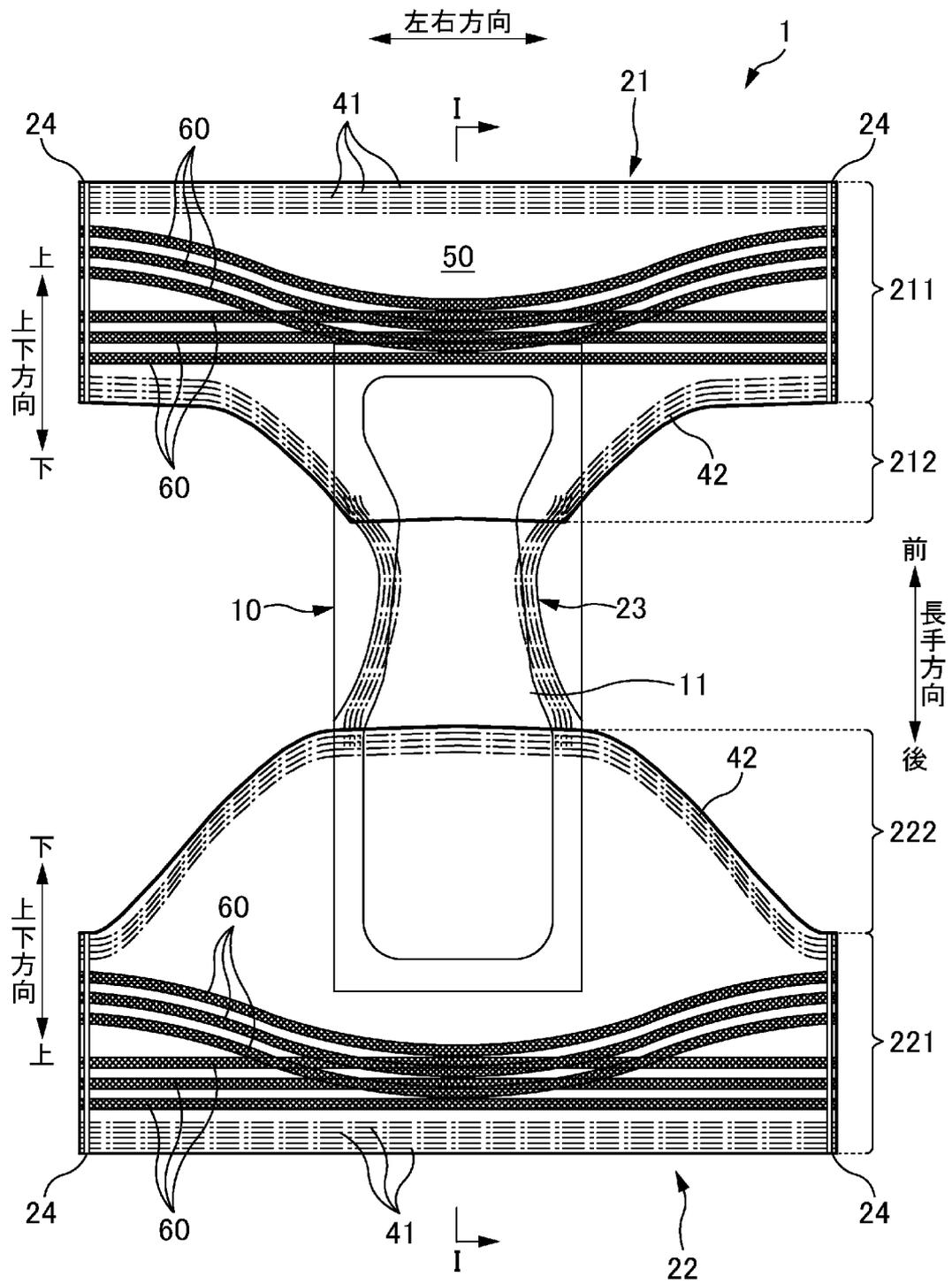
前記アンビルロールの外周面に設けられる前記アンビルの面積率は

、 1 %以上、 9 %以下である、ことを特徴とするパンツ型使い捨ておむつの製造方法。

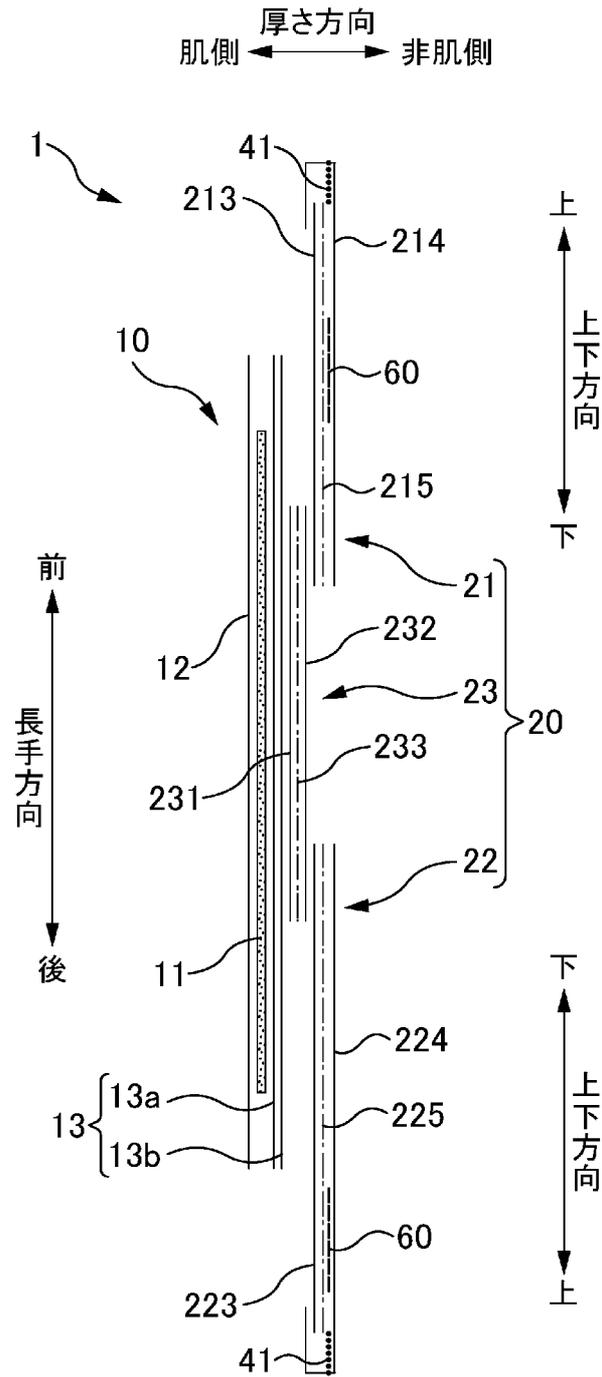
[図1]



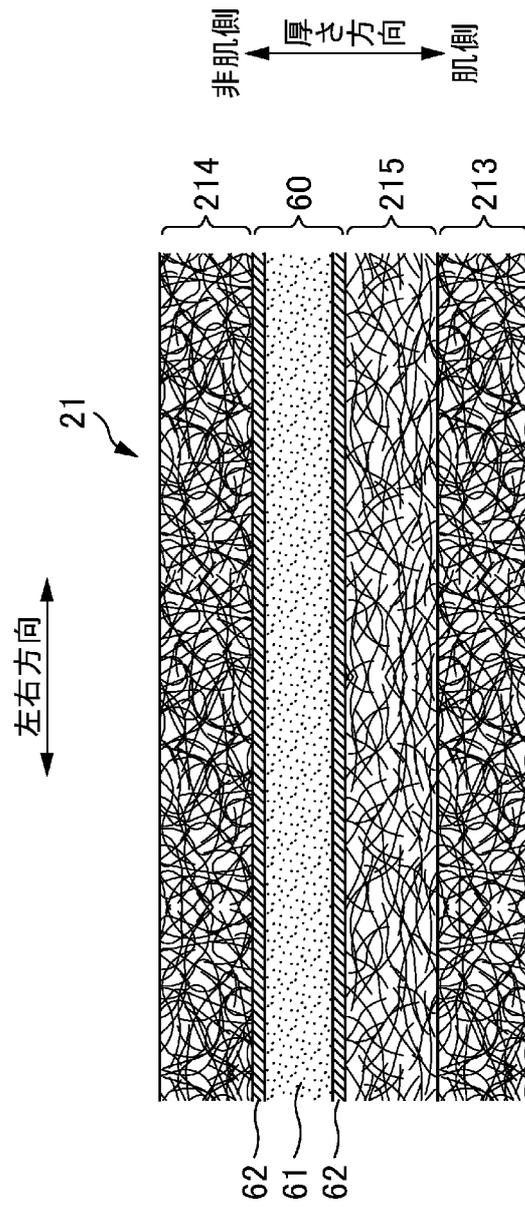
[図2]



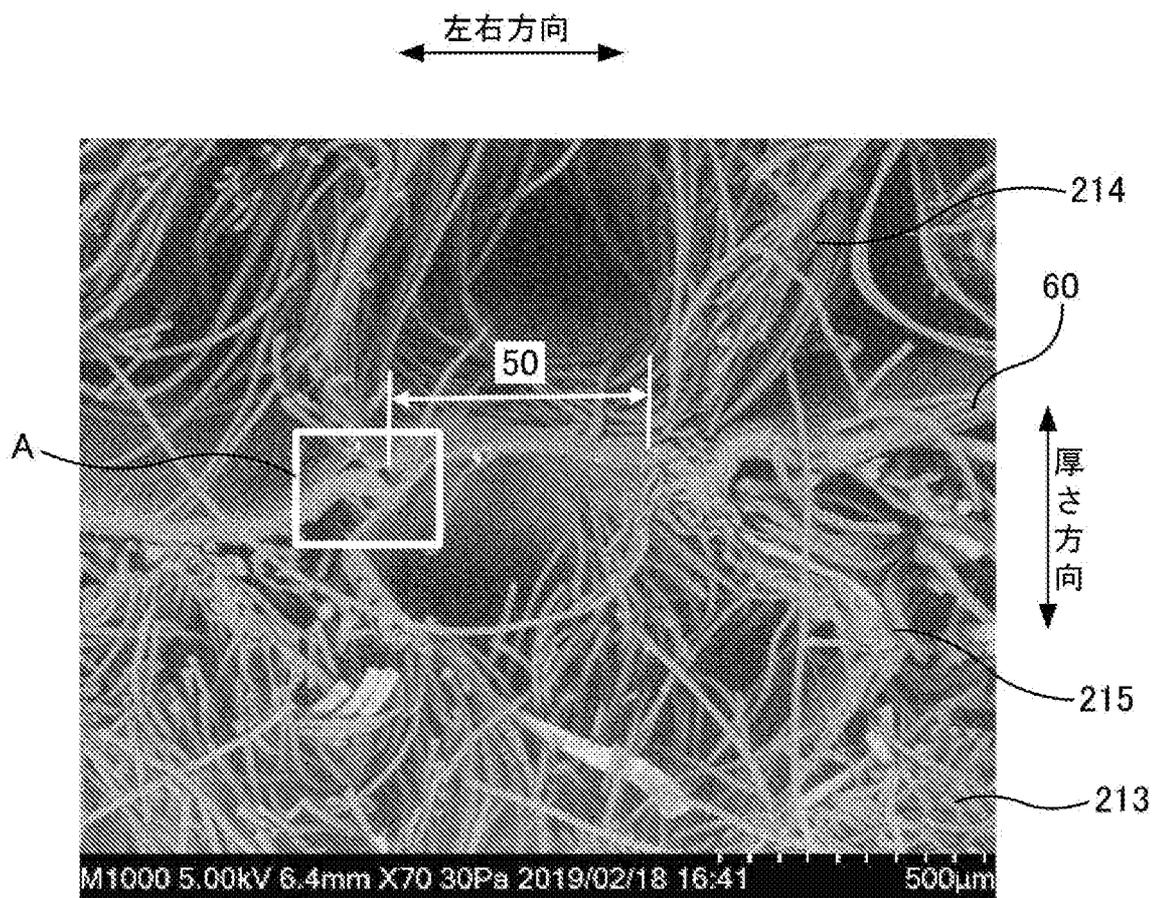
[図3]



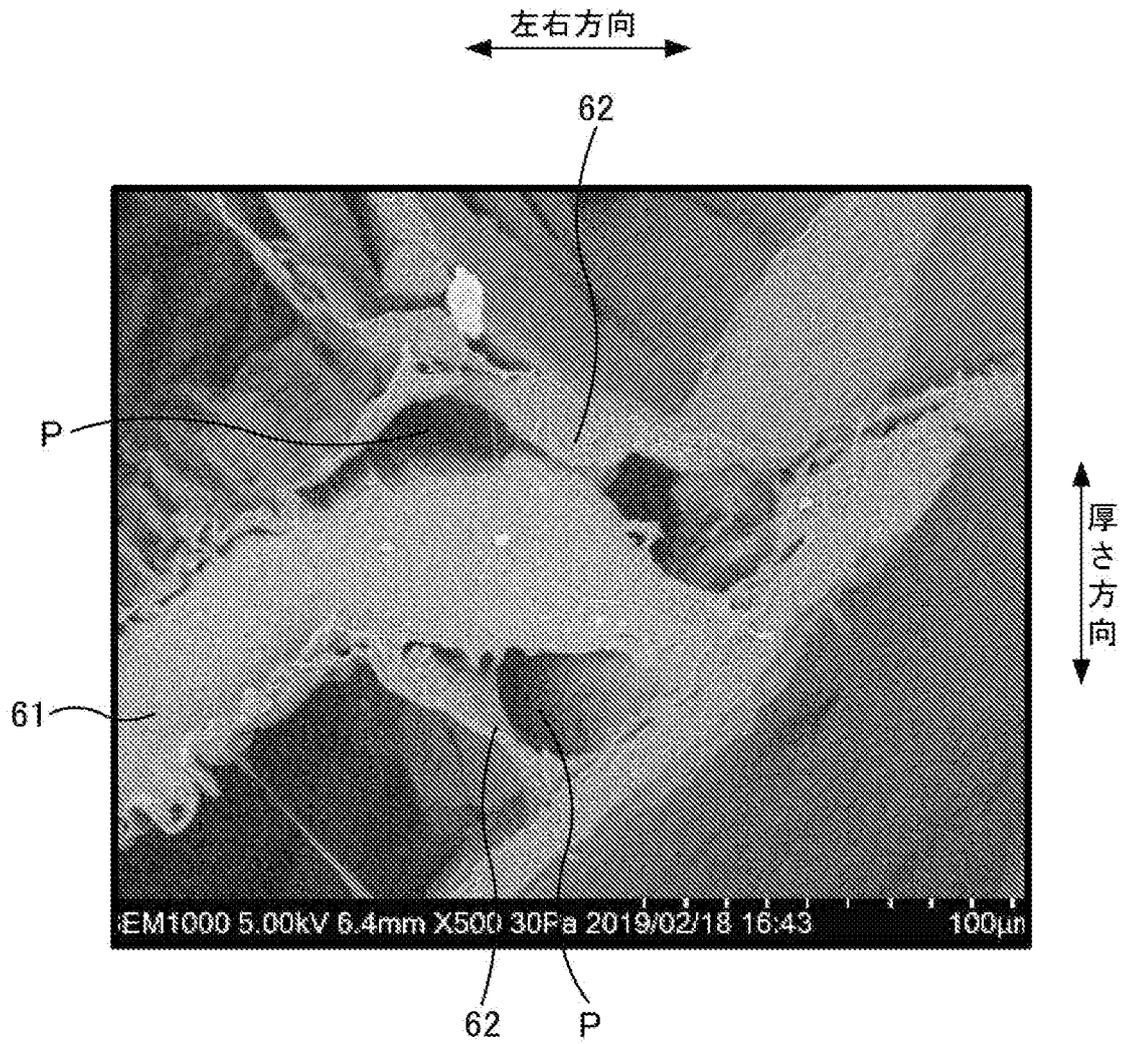
[図4]



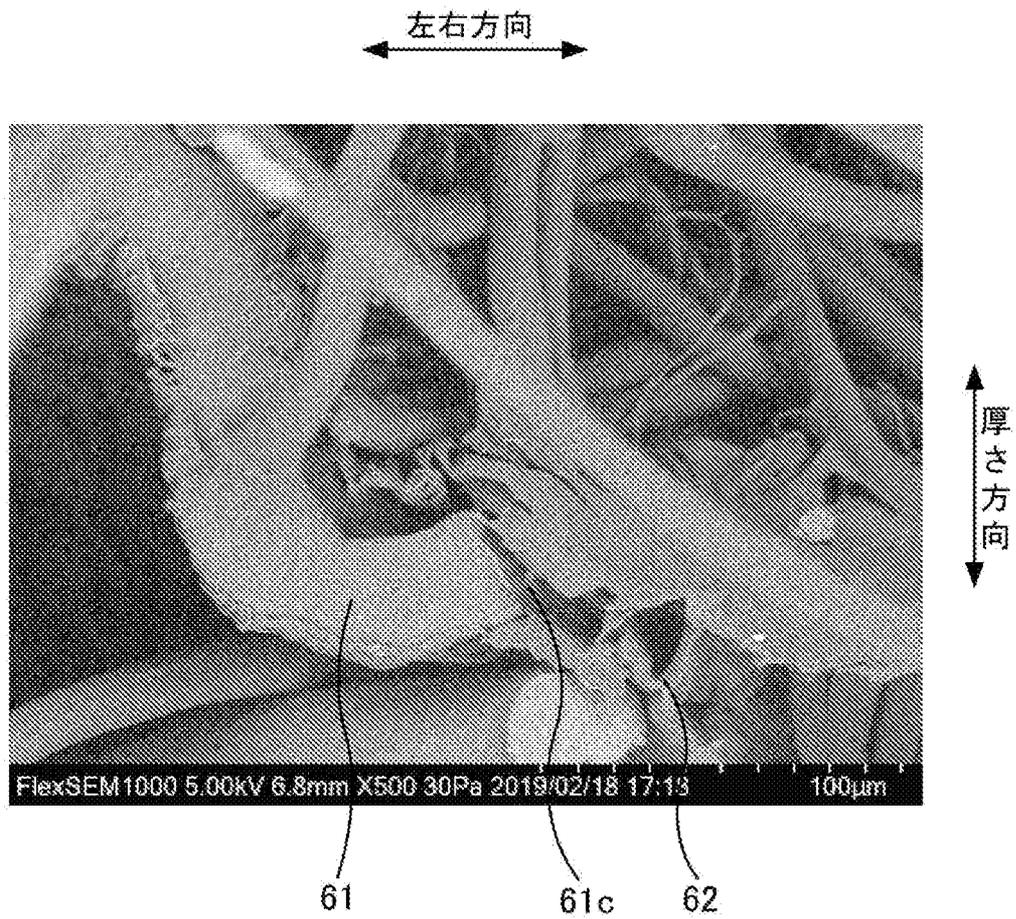
[図6]



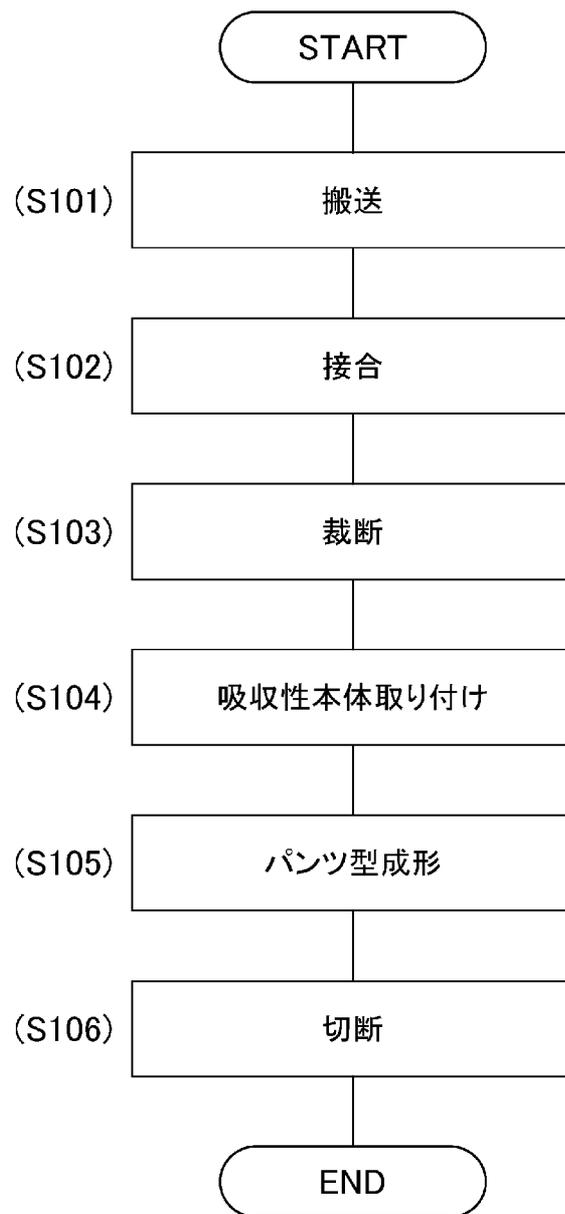
[図7]



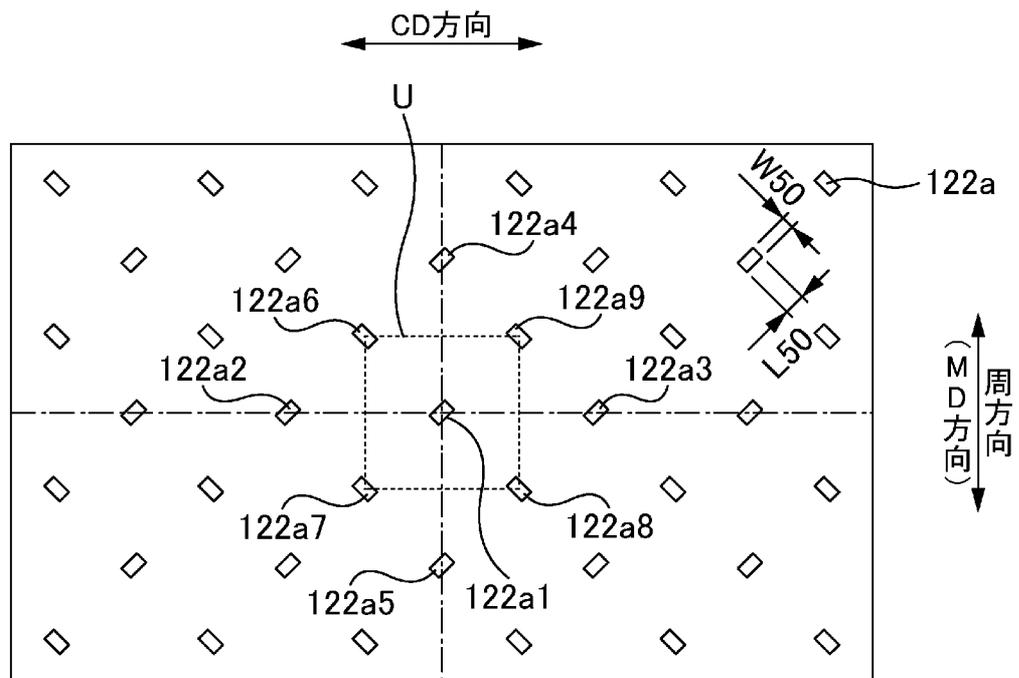
[図8]



[図9]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/013443

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. A61F13/15 (2006.01) i, A61F13/49 (2006.01) i, A61F13/496 (2006.01) i, A61F13/51 (2006.01) i FI: A61F13/49312A, A61F13/496, A61F13/49410, A61F13/15355B, A61F13/15311Z, A61F13/51 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																	
<p>B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. A61F13/15, A61F13/49, A61F13/496, A61F13/51</p>																	
<p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:80%;">Published examined utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1922-1996</td> </tr> <tr> <td>Published unexamined utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1971-2020</td> </tr> <tr> <td>Registered utility model specifications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1996-2020</td> </tr> <tr> <td>Published registered utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1994-2020</td> </tr> </table>			Published examined utility model applications of Japan	1922-1996	Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020	Registered utility model specifications of Japan	1996-2020	Published registered utility model applications of Japan	1994-2020							
Published examined utility model applications of Japan	1922-1996																
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020																
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020																
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020																
<p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>																	
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y A</td> <td>JP 2019-25225 A (DAIO PAPER CORPORATION) 21.02.2019 (2019-02-21), paragraphs [0035], [0047]-[0082], fig. 20-25</td> <td>9-10 1-8, 11-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2016-10710 A (UNI CHARM CORPORATION) 21.01.2016 (2016-01-21), paragraphs [0046]-[0053], [0064], fig. 5</td> <td>9-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 6286611 B1 (UNI CHARM CORPORATION) 28.02.2018 (2018-02-28), paragraphs [0097]-[0111], fig. 1-6, 9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2001-507588 A (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.) 12.06.2001 (2001-06-12)</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y A	JP 2019-25225 A (DAIO PAPER CORPORATION) 21.02.2019 (2019-02-21), paragraphs [0035], [0047]-[0082], fig. 20-25	9-10 1-8, 11-12	Y	JP 2016-10710 A (UNI CHARM CORPORATION) 21.01.2016 (2016-01-21), paragraphs [0046]-[0053], [0064], fig. 5	9-10	Y	JP 6286611 B1 (UNI CHARM CORPORATION) 28.02.2018 (2018-02-28), paragraphs [0097]-[0111], fig. 1-6, 9	10	A	JP 2001-507588 A (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.) 12.06.2001 (2001-06-12)	11
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
Y A	JP 2019-25225 A (DAIO PAPER CORPORATION) 21.02.2019 (2019-02-21), paragraphs [0035], [0047]-[0082], fig. 20-25	9-10 1-8, 11-12															
Y	JP 2016-10710 A (UNI CHARM CORPORATION) 21.01.2016 (2016-01-21), paragraphs [0046]-[0053], [0064], fig. 5	9-10															
Y	JP 6286611 B1 (UNI CHARM CORPORATION) 28.02.2018 (2018-02-28), paragraphs [0097]-[0111], fig. 1-6, 9	10															
A	JP 2001-507588 A (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.) 12.06.2001 (2001-06-12)	11															
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</p>																	
<table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>* 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</p> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>"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</p> </td> </tr> </table>			<p>* 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</p>	<p>"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</p>													
<p>* 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</p>	<p>"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</p>																
<p>Date of the actual completion of the international search 09.06.2020</p>		<p>Date of mailing of the international search report 23.06.2020</p>															
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan</p>		<p>Authorized officer Telephone No.</p>															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/013443

JP 2019-25225 A	21.02.2019	WO 2019/026366 A1
JP 2016-10710 A	21.01.2016	(Family: none)
JP 6286611 B1	28.02.2018	WO 2019/116505 A1
JP 2001-507588 A	12.06.2001	US 5827387 A WO 1998/027905 A1 EP 1314412 A1 KR 10-2000-0069601 A

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>A61F 13/15(2006.01)i; A61F 13/49(2006.01)i; A61F 13/496(2006.01)i; A61F 13/51(2006.01)i FI: A61F13/49 312A; A61F13/496; A61F13/49 410; A61F13/15 355B; A61F13/15 311Z; A61F13/51</p>																													
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））</p> <p>A61F13/15; A61F13/49; A61F13/496; A61F13/51</p> <p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table> <p>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）</p>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年																			
日本国実用新案公報	1922 - 1996年																												
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年																												
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年																												
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年																												
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y A</td> <td>JP 2019-25225 A（大王製紙株式会社）21.02.2019（2019-02-21） [0035],[0047]-[0082], 図20-25</td> <td>9-10 1-8, 11-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2016-10710 A（ユニ・チャーム株式会社）21.01.2016（2016-01-21） [0046]-[0053],[0064], 図5</td> <td>9-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 6286611 B1（ユニ・チャーム株式会社）28.02.2018（2018-02-28） [0097]-[0111], 図1-6, 9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2001-507588 A（キンバリー クラーク ワールドワイド インコーポレイテッ ド）12.06.2001（2001-06-12）</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p> <table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			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 A	JP 2019-25225 A（大王製紙株式会社）21.02.2019（2019-02-21） [0035],[0047]-[0082], 図20-25	9-10 1-8, 11-12	Y	JP 2016-10710 A（ユニ・チャーム株式会社）21.01.2016（2016-01-21） [0046]-[0053],[0064], 図5	9-10	Y	JP 6286611 B1（ユニ・チャーム株式会社）28.02.2018（2018-02-28） [0097]-[0111], 図1-6, 9	10	A	JP 2001-507588 A（キンバリー クラーク ワールドワイド インコーポレイテッ ド）12.06.2001（2001-06-12）	11	* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
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 A	JP 2019-25225 A（大王製紙株式会社）21.02.2019（2019-02-21） [0035],[0047]-[0082], 図20-25	9-10 1-8, 11-12																											
Y	JP 2016-10710 A（ユニ・チャーム株式会社）21.01.2016（2016-01-21） [0046]-[0053],[0064], 図5	9-10																											
Y	JP 6286611 B1（ユニ・チャーム株式会社）28.02.2018（2018-02-28） [0097]-[0111], 図1-6, 9	10																											
A	JP 2001-507588 A（キンバリー クラーク ワールドワイド インコーポレイテッ ド）12.06.2001（2001-06-12）	11																											
* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの																												
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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																												
“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	“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																												
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献																												
“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																													
<p>国際調査を完了した日</p> <p>09.06.2020</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>23.06.2020</p>																												
<p>名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>大山 広人 3B 3026</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3320</p>																												

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/013443

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2019-25225 A	21.02.2019	WO 2019/026366 A1	
JP 2016-10710 A	21.01.2016	(ファミリーなし)	
JP 6286611 B1	28.02.2018	WO 2019/116505 A1	
JP 2001-507588 A	12.06.2001	US 5827387 A	
		WO 1998/027905 A1	
		EP 1314412 A1	
		KR 10-2000-0069601 A	