

(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
2019年7月4日(04.07.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/130591 A1

(51) 国際特許分類:

A61F 13/534 (2006.01) *A61F 13/539* (2006.01)
A61F 13/53 (2006.01) *B01J 20/26* (2006.01)
A61F 13/535 (2006.01) *B01J 20/28* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/047402

(22) 国際出願日: 2017年12月29日(29.12.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(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: 蔵 前 亮 太 (**KURAMAE, Ryota**);
〒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).

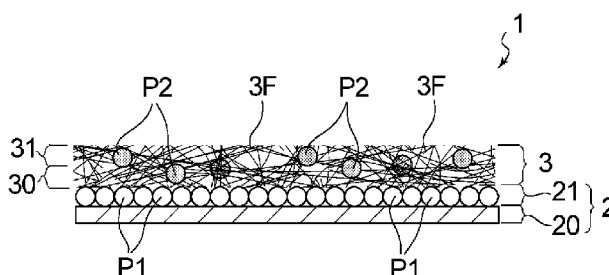
(74) 代理人: 特許業務法人翔和国际特許事務所 (**SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM**); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目5番7号 N I K K E N 赤坂ビル7階 Tokyo (JP).

(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, 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, 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).

(54) **Title:** ABSORBER AND ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収体及び吸収性物品



(57) **Abstract:** This absorber (1) includes: an absorbent sheet (2) which has a substrate layer (20) and an absorber layer (21) that includes absorbent polymers (P1) fixed to one surface of the substrate layer (20); and an entangled fiber layer (3). The absorbent polymers (P1) of the absorber layer (21) are adjacent to the entangled fiber layer (3). The absorbent polymers (P1) of the absorber layer (21) are preferably fixed to the one surface of the substrate layer (20) by a hot melt adhesive. The absorber (1) having such a configuration is thin and has excellent absorption performance and shape stability.

(57) 要約: 本発明の吸収体(1)は、基材層(20)、及び該基材層(20)の一面に固定された吸水性ポリマー(P1)を含む吸収層(21)を有する吸収性シート(2)と、繊維交絡層(3)とを備える。吸収層(21)の吸水性ポリマー(P1)と繊維交絡層(3)とが隣接している。吸収層(21)の吸水性ポリマー(P1)は、ホットメルト接着剤によって基材層(20)の一面に固定されていることが好ましい。斯かる構成の吸収体(1)は、薄型でありながらも吸収性能及び形状安定性に優れる。

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：吸収体及び吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、液体の吸収に用いられ、生理用ナプキンや使い捨ておむつ等の吸収性物品の構成部材として好適な吸収体に関する。

背景技術

[0002] 吸収性物品の吸収体として、基材シートの一面に吸水性ポリマーが固定された吸収性シートが知られている。斯かる構成の吸収性シートは、パルプ繊維などの繊維材料の積繊体を含む吸収体に比して厚みが薄く嵩張らないため、薄型の吸収性物品に主に使用される。例えば特許文献1及び2には、2枚の不織布の間に多数の吸水性ポリマー粒子がホットメルト接着剤によって固定された構成の吸収性シートが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2001／089439号
特許文献2：特表2010－529879号公報

発明の概要

[0004] 本発明は、基材層、及び該基材層の一面に固定された吸水性ポリマーを含む吸収層を有する吸収性シートと、繊維交絡層とを備え、該吸収層の吸水性ポリマーと該繊維交絡層とが隣接している吸収体である。

また本発明は、前記の本発明の吸収体を具備する吸収性物品である。

図面の簡単な説明

[0005] [図1]図1は、本発明の吸収体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のⅠ－Ⅰ線断面であり、図1に示す吸収体の厚み方向に沿う断面を模式的に示す断面図である。
[図3]図3（a）及び図3（b）は、それぞれ、本発明の吸収体の他の実施形態の厚み方向に沿う断面を模式的に示す断面図（図2相当図）である。

[図4]図4は、本発明の吸収体のさらに他の実施形態の厚み方向に沿う断面を模式的に示す断面図（図2相当図）である。

発明の詳細な説明

[0006] 特許文献1及び2に記載の如き吸収性シートは、吸収性物品用の吸収体として従来使用されているパルプ繊維の積層体と比較して厚みが薄いため、薄型の吸収体のニーズに対応でき、吸収性物品の着用感や携帯性などの向上に有用である反面、液吸収能を有するパルプ繊維の含有量が少ないため、吸収容量や吸収速度などの点で該積層体よりも劣る傾向があり、吸収性能の点で改善の余地がある。

[0007] 一方、パルプ繊維の積層体は、吸収性シートと比較して厚みが厚い分、吸収性シートよりも吸収容量や吸収速度などの点では優れるものの、吸収性物品用途としては、その厚さが徒となって吸収性物品の着用感の低下を招くことが懸念される。加えて、この種のパルプ繊維の積層体は、特に液吸収後の形状安定性が悪いため、例えば、吸収性物品に適用された場合において、体液吸収後に着用者の動きに起因して該積層体に外力がかかった場合に、該積層体の外形が崩れて複数の断片に分断され、その結果、着用者に違和感を与える、吸収性能の低下を招くなどの不都合が生じることが懸念される。

[0008] このように、従来の吸収性物品用の吸収体には一長一短がある。薄型の吸収体というニーズに応えることができ、且つ吸収性能及び体液吸収後の形状安定性に優れる吸収体は未だ提供されていない。

[0009] 従って本発明の課題は、薄型でありながらも吸収性能及び形状安定性に優れる吸収体、並びにこれを具備する吸収性物品を提供することに関する。

[0010] 以下、本発明をその好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。図1及び図2には、本発明の吸収体の一実施形態である吸収体1が示されている。吸収体1は、吸収性シート2と繊維交絡層3とを備え、より具体的には、吸収性シート2と繊維交絡層3との積層構造を備える。吸収性シート2は、基材層20、及び該基材層20の一面に固定された吸水性ポリマーP1を含む吸収層21を有する。繊維交絡層3は、複数の繊維3Fどうしが

融着せずに交絡している繊維集合体である。

[0011] 本実施形態の吸収体 1 の主たる特徴の 1 つとして、図 1 及び図 2 に示すように、吸収性シート 2 における吸収層 2 1 の吸水性ポリマー P 1 と繊維交絡層 3 とが隣接している点が挙げられる。即ち吸収体 1 においては、吸収層 2 1 と繊維交絡層 3 とが、他の部材を介在させずに直接且つ全面的に重ね合わされており、吸収層 2 1 に含まれる吸水性ポリマー P 1 と繊維交絡層 3 の構成繊維 3 F とが接触している。

[0012] 仮に、繊維交絡層 3 のみからなる吸収体を使い捨ておむつなどの吸収性物品に適用された場合において、該吸収体即ち繊維交絡層 3 が尿等の体液を吸収した後に、該吸収性物品の着用者の動きに起因して繊維交絡層 3 に外力がかかった場合に、繊維交絡層 3 の外形が崩れて複数の断片に分断され、その結果、着用者に違和感を与える、吸収性能の低下を招くなどの不都合が生じることが懸念される。これに対し、本実施形態の吸収体 1 は、繊維交絡層 3 に加えて、繊維交絡層 3 に積層された吸収性シート 2 を具備し、さらに、繊維交絡層 3 と吸収性シート 2 における吸収層 2 1 の吸水性ポリマー P 1 とが隣接しているため、仮に、吸液後の繊維交絡層 3 に外力がかかって分断されそうになっても、基材層 2 0 に固定され且つ繊維交絡層 3 と接触する吸水性ポリマー P 1 が、吸液してゲル化することで粘着性を帯びており、その粘着力によって繊維交絡層 3（構成繊維 3 F）と結合しているため、繊維交絡層 3 の形状安定性が高められていて繊維交絡層 3 の分断が起こり難く、前記懸念が払拭されている。

[0013] このように、少なくとも吸収層 2 1 の吸水性ポリマー P 1 と繊維交絡層 3 とが隣接配置されていれば、吸液後の吸水性ポリマー P 1 自体の粘着性により、繊維交絡層 3 の形状安定性を高めて分断を抑制することが可能である。つまり、吸液後の繊維交絡層 3 の分断を回避するためには、吸水性ポリマー P 1 と繊維交絡層 3（構成繊維 3 F）とが接触していればよく、吸水性ポリマー P 1 と繊維交絡層 3 とが接着剤によって接合されていなくてもよい。両者が接着剤によって互いに接合されている場合には、繊維交絡層 3 の形状安

定性の一層の向上が期待できるが、その場合は、該接着剤が吸収体 1 の吸液性を阻害しないように、該接着剤の種類や配置などに留意することが好ましい。

[0014] 本実施形態では、基材層 20 の両面は何れも実質的に（巨視的に）平坦である。吸水性ポリマー P 1 は、その平坦な基材層 20 の一面に固定されており、基材層 20 の他面には吸水性ポリマー P 1 は固定されていない。

[0015] 本実施形態では、吸水性ポリマー P 1 は粒子状であり、基材層 20 の一面に多数の粒子状の吸水性ポリマー P 1 が固定されている。粒子状の吸水性ポリマー P 1 の形状は特に制限されず、例えば、球状、塊状、俵状、不定形状が挙げられる。粒子状の吸水性ポリマー P 1 の平均粒径は特に制限されないが、固定性と吸収性能とのバランスの観点から、好ましくは $50\ \mu\text{m}$ 以上、さらに好ましくは $200\ \mu\text{m}$ 以上、そして、好ましくは $800\ \mu\text{m}$ 以下、さらに好ましくは $500\ \mu\text{m}$ 以下である。尚、本発明においては、吸水性ポリマー P 1 の形態は特に限定されず、粒子状以外に例えば、繊維状、シート状などでもよく、比較的面積の大きなシート状の吸水性ポリマーを短冊状などの比較的面積の小さい小片に裁断して得られる、シート小片状でもよい。

[0016] 吸水性ポリマー P 1 としては、この種の吸収性シートにおいて使用可能なものを特に制限なく用いることができ、例えば、ポリアクリル酸ソーダ、（アクリル酸ービニルアルコール）共重合体、ポリアクリル酸ソーダ架橋体、（デンプンーアクリル酸）グラフト重合体、（イソブチレンー無水マレイン酸）共重合体及びそのケン化物、ポリアクリル酸カリウム、並びにポリアクリル酸セシウム等が挙げられ、これらの 1 種を単独で又は 2 種以上を組み合わせ用いることができる。

[0017] 前述した吸水性ポリマー P 1 による繊維交絡層 3 の分断抑制効果をより一層向上させる観点から、吸収層 21 の吸水性ポリマー P 1 は、吸液した状態での粘着性が高いことが好ましく、具体的には、下記方法により測定される粘着率が 0.5 以上、特に 0.7 以上であることが好ましい。また、吸水性ポリマー P 1 の下記方法により測定される粘着率の上限については、吸水性

ポリマー P 1 ough のゲルブロッキングによる吸収性能低下の抑制観点から、好ましくは 0.95 以下、さらに好ましくは 0.85 以下である。

[0018] <粘着率の測定方法>

乾燥した濾紙の中央部に生理食塩水 1 g を付与して該中央部を湿らし、水平な台の上に載置された該濾紙の該中央部に、測定対象の吸水性ポリマー 0.1 g を均一に散布する。例えば、アドバンテック東洋製濾紙 No. 4 A (φ 150) の中央部 (φ 100) を生理食塩水で湿らし、該中央部に吸水性ポリマーを均一散布することができる。吸水性ポリマーを散布してから 1 分経過後、濾紙を垂直に傾けた状態で台の上方 5 mm の位置で支持し、該支持を解除して該濾紙を落下させる。この濾紙の落下操作を 100 回繰り返し、その間に濾紙から脱落した吸水性ポリマーの総重量 a と、濾紙上に残留した吸水性ポリマーの総重量 b とから、次式により吸水性ポリマーの粘着率を算出する。粘着率 = $b / (a + b)$

[0019] 尚、前記の粘着率の測定において、測定対象の吸水性ポリマーが未使用の場合（基材層に固定されておらず、吸収性シートの構成要素となっていない場合）は、その未使用の吸水性ポリマーをそのまま測定対象とする。一方、測定対象の吸水性ポリマーが吸収性シートの構成要素となっている場合は、吸収性シートから吸水性ポリマーを採取し、その採取した吸水性ポリマーを測定対象とする。つまり、吸水性ポリマー P 1 の粘着率は、未使用状態及び使用状態（基材層 20 に固定された状態）の少なくとも一方の状態において、前記の好ましい範囲内であればよい。

[0020] 粘着率が 0.5 以上の吸水性ポリマー P 1 は、例えば、逆相懸濁重合重合法や水溶液重合法等の公知のポリアクリル酸系吸水性ポリマーの製造方法において、架橋剤の添加量を減らす、反応時間を短くするなどの条件変更を施すなどして、製造結果物たる吸水性ポリマーの架橋度を低下させるようにすることにより得ることができる。

[0021] 吸収層 21 の吸水性ポリマー P 1 の基材層 20 に対する固定率は 10 % 以上、特に 30 % 以上が好ましい。斯かる吸水性ポリマー P 1 の固定率は、所

定の回転数で攪拌中の生理食塩水（0.9質量％食塩水）に吸収性シート2を投入しても脱落しない吸水性ポリマーP1の割合を示すもので、吸液・膨潤した吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定性の指標となり得るものであり、該固定率の数値が大きいほど、吸収性シート2における吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定性が高く、使用前はもとより、吸液後であっても吸水性ポリマーP1の脱落が生じ難いことを示す。そして、吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定率が10%以上であることにより、吸液後においても吸液前と実質的に変わらない多数の吸水性ポリマーP1が基材層20に固定されることになるため、前述した吸水性ポリマーP1による、繊維交絡層3の分断抑制効果がより一層向上し得る。また、吸収層21の吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定率の上限については、吸液後に吸収性シート2の柔軟性を損なわない観点から、好ましくは90%以下、さらに好ましくは80%以下である。斯かる固定率が高すぎると、吸液により膨らんだ吸水性ポリマーP1どうしが密にぶつかり合うようになるため、吸収性シート2の剛性が高まって柔軟性が低下するおそれがある。吸水性ポリマーP1の固定率は、以下の手順1～5に従って測定される。

[0022] （手順1）測定サンプルとして、5cm四方の平面視正方形形状の吸収性シートを用意する。測定サンプルの端部を把持して該測定サンプルを一旦垂直に吊り下げた状態としてから、該測定サンプルの重量（初期サンプル重量）を測定する。

（手順2）測定サンプルの全体を生理食塩水に浸漬し、浸漬開始から30分後に該測定サンプルを該生理食塩水から取り出す。

（手順3）容量300mlのビーカーに直径35mm、軸方向長さ12mmの円柱形攪拌子及び生理食塩水300mlを入れ、マグネティックスターラーを用いて回転数 600 ± 5 rpmで該攪拌子を回転させて該生理食塩水を攪拌する。この攪拌中の生理食塩水に前記手順2を経た測定サンプルを投入し、その投入から30秒後に該測定サンプルを該生理食塩水から取り出す。

(手順4) 前記手順3を経た湿潤状態の測定サンプルを、槽内の温度が105℃に設定された恒温槽の該槽内に12時間静置した後、その乾燥状態の測定サンプルの重量(攪拌処理後サンプル重量)を測定する。

(手順5) 前記初期サンプル重量及び前記攪拌処理後サンプル重量それぞれから吸水性ポリマー以外の部材の総重量を減算し、初期吸水性ポリマー重量(W0)及び攪拌処理後吸水性ポリマー重量(W1)をそれぞれ算出する。そして次式により、測定サンプル(吸収性シート)の吸水性ポリマー固定率を算出する。

$$\text{吸水性ポリマーの固定率(\%)} = (W1 / W0) \times 100$$

[0023] 前記手順1において、測定サンプル(5cm四方の平面視正方形形状の吸収性シート)の端部を把持して一旦これを垂直に吊り下げた状態とする理由は、基材シート上に非固定で配されている吸水性ポリマー(例えば、接着剤などで固定されておらずに単に基材シートの上方から振りかけられただけの吸水性ポリマー)などの非固定物を除去するためである。この測定サンプルの吊り下げ操作においては、単に、測定サンプルの端部を把持して略垂直に3~5秒程度吊り下げるだけでよく、吊り下げた測定サンプルを叩いたり、大きく揺らしたりしない。また、測定サンプルを吊り下げる際には、先ず、ピンセットなどを用いて測定サンプルの端部を把持して3~5秒吊り下げ、その後、斯かる吊り下げ時に把持した端部とは反対側の端部を把持して3~5秒吊り下げる。

また、前記手順1において、測定サンプルとして、5cm四方の吸収性シートを用意できない場合(例えば、吸収性シートのサイズが小さいために、測定サンプルのサイズが5cm四方に満たない場合)は、評価対象のシートからサイズが5cm四方に満たない小サイズの測定サンプルを複数採取し、それら複数の測定サンプルの片面の面積の合計が25cm²となるようにする。そして、複数の測定サンプルそれぞれについて、前記手順1~5に従って吸水性ポリマー固定率を測定し、そうして得られた複数の吸水性ポリマー固定率の平均値を、当該吸収性シートの吸水性ポリマー固定率とする。

[0024] 前記手順3で使用する測定機器としては、例えば下記のもの挙げられる。

- ・マグネティックスターラー：HI-304N（HANNA社製、反転スターラー）
- ・攪拌子：スターヘッド NALGENE（6600-0035）〔35φ×12mm〕
- ・ビーカー：300ml〔78φ×103mm〕

[0025] 吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定手段は特に限定されず、要は、吸水性ポリマーP1が吸液していない状態はもとより、吸液して膨潤した状態でも、吸水性ポリマーP1が基材層20に確実に固定され、吸水性ポリマーP1の脱落を効果的に防止し得る手段であればよく、好ましくは、吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定率が前記の通り10%以上となるような固定手段である。斯かる固定手段の典型的なものは接着剤である。ここでいう接着剤には、「使用前は液体（流動性を有する状態）で、非接着物を貼り付けると固体になる狭義の接着剤」及び「液体及び固体の両方の性質を持ち、常に濡れた状態を安定して保っている粘着剤」の両方が含まれる。また、接着剤以外の他の固定手段を用いた吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定形態としては、例えば、吸水性ポリマーP1が接着剤などの他の部材を介さずに基材層20の表面に直接付着している形態が挙げられる。この吸水性ポリマーP1の直接付着形態は、吸水性ポリマーの製造、具体的には吸水性ポリマーの重合反応を、基材層20上で実施することによって得られる。

[0026] 本実施形態では、吸収層21の吸水性ポリマーP1は、ホットメルト接着剤（図示せず）によって基材層20の一面に固定されている。このように、吸水性ポリマーP1の基材シート固定用接着剤としてホットメルト接着剤を用いることで、基材層20の柔軟性を確保しつつ、吸水性ポリマーP1を基材層20に固定する、より好ましくは、吸水性ポリマーP1の基材層20に対する固定率10%以上を実現することが可能となると共に、吸収層21（

吸水性ポリマー P 1) と繊維交絡層 3 との間に隙間が生じにくくなり、繊維交絡層 3 の分断抑制効果がより一層向上し得る。

[0027] 吸水性ポリマー P 1 の基材シート固定用接着剤である前記ホットメルト接着剤としては、吸水性ポリマー P 1 の吸液に伴う膨潤変化に追従して伸長し得る柔軟性を有するものが好ましく、具体的にはアクリル系、シリコーン系又はゴム系、オレフィン系が好ましい。接着剤の柔軟性については、日本接着剤工業会規格 J A 1 7 - 1 9 9 9 に準じて測定される接着剤の最大伸度（切断時の伸び）を指標とすることができ、この最大伸度の値が大きいほど、当該接着剤の柔軟性が高いと評価できる。前記ホットメルト接着剤の斯かる最大伸度は、好ましくは 2 0 0 % 以上、さらに好ましくは 3 0 0 % 以上である。前記ホットメルト接着剤の斯かる最大伸度即ち柔軟性は高ければ高いほど好ましいが、該最大伸度の上限としては、好ましくは 3 0 0 0 % 以下、さらに好ましくは 2 5 0 0 % 以下である。

[0028] 前記アクリル系接着剤の素材（ベースポリマー）としては、例えば、主成分を 2 - エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、エチルアクリレート、シアノアクリレート、酢酸ビニル、メタクリル酸メチル等とするビニルモノマーの（共）重合体（エチレン酢酸ビニル共重合体など）からなるものを例示できる。

前記シリコーン系接着剤の素材（ベースポリマー）としては、例えば、ポリジメチルシロキサンポリマー重合体を例示できる。

前記ゴム系接着剤の素材（ベースポリマー）としては、例えば、天然ゴム、ポリイソプレン、スチレンーブタジエン共重合体（S B R）、スチレンーイソプレンーすチレンブロック共重合体（S I S）、スチレンーブタジエンーすチレンブロック共重合体（S B S）、スチレンーエチレンーブタジエンーすチレンブロック共重合体（S E B S）、スチレンーエチレンープロピレンーすチレンブロック共重合体（S E P S）を例示できる。

[0029] 基材層 2 0 としては、吸水性ポリマー P 1 を固定可能なシート状物であればよく、液透過性でも液不透過性でもよい。基材層 2 0 としては、例えば、

不織布、織布、編物、紙等の繊維構造体の他、樹脂フィルム、発泡体、ネットなどが挙げられる。特に吸収性シート２の薄型化や柔軟性の向上の観点から、基材層２０としては不織布又は樹脂フィルムを含むものが好ましく、即ち基材層２０は、両者の何れか一方のみから構成されるか、又は両方を含んで構成される複合シートが好ましい。

[0030] 基材層２０を構成する不織布としては、各種製法によるものを特に制限なく用いることができ、例えば、エアスルー不織布、ヒートロール不織布、спанレース不織布、спанボンド不織布、メルトブローン不織布、спанボンドーメルトブローンスпанボンド（SMS）不織布が挙げられる。これらの不織布は、親水化処理が施された繊維からなる親水性不織布であってもよい。これらの不織布の中でも特にSMS不織布は、吸収性シート２の薄型化や柔軟性の向上に特に有効であるため、基材層２０として好ましく用いられる。

[0031] 基材層２０を構成する樹脂フィルムの素材としては、例えば、ポリウレタン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート（PET）等のポリエステル系樹脂、ポリエチレン（PE）やポリプロピレン（PP）等のポリオレフィン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリビニルアルコール、これらの変性物や共重合体が挙げられる。樹脂フィルムには、液透過性の向上等の観点から、厚み方向に貫通する開孔が複数設けられていてもよい。これらの樹脂フィルムの中でも特にポリオレフィン系樹脂は、柔軟性や加工性に優れるため、基材層２０として好ましく用いられる。

[0032] 吸収性シート２は、例えば、基材層２０の一面に接着剤（好ましくはホットメルト接着剤）を塗布した後、その接着剤塗布面たる一面に吸水性ポリマーＰ１（吸水性ポリマー小片）を散布することによって製造することができる。接着剤の塗布パターンは特に制限されず、基材層２０の一面の全体に塗布してもよく、部分的に塗布してもよいが、例えば、吸収性シート２が吸収性物品の吸収体として使用される場合には、接着剤による吸収性能の低下を最小限に抑える観点から、部分的な塗布、即ち、基材層２０の一面に接着剤

の塗布部と非塗布部とが混在するように、接着剤が塗布されていることが好ましい。接着剤の塗布方法は特に制限されず、公知の塗布方法、例えば、スロットスプレー法、カーテンスプレー法、スパイラルスプレー法、コータースプレー法、オメガスプレー法、サミットスプレー法などを利用することができる。接着剤の塗布量は固形分換算で、好ましくは 1 g/m^2 以上、さらに好ましくは 5 g/m^2 以上、そして、好ましくは 30 g/m^2 以下、さらに好ましくは 20 g/m^2 以下である。

[0033] 基材層20の厚みや坪量、吸水性ポリマーP1の坪量（単位面積当たりの付着量）などは特に制限されず、吸収体1の具体的な用途などに応じて適切な値が選択される。吸収体1を例えば吸収性物品の吸収体として用いる場合、吸水性ポリマーP1の坪量が比較的多いにもかかわらず、薄型であることによって特徴付けられる。具体的には、吸収体1が吸収性物品の吸収体として用いられる場合、吸水性ポリマーP1の坪量は、十分な吸収容量を有し、薄型で且つ柔軟な吸収体を得る点から、好ましくは 30 g/m^2 以上、さらに好ましくは 100 g/m^2 以上、そして、好ましくは 600 g/m^2 以下、さらに好ましくは 400 g/m^2 以下である。尚、本実施形態では、吸収層21は吸水性ポリマーP1のみを含んで構成されているが、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、吸水性ポリマー以外の他の成分例えば繊維を含んでいてもよい。

[0034] 同様の観点から、基材層20の厚み（実質厚み）は、好ましくは 0.01 mm 以上、さらに好ましくは 0.03 mm 以上、そして、好ましくは 0.8 mm 以下、さらに好ましくは 0.2 mm 以下である。本明細書において、「シートの厚み」は特に断らない限り、下記方法により測定される厚み（ 0.5 cN/cm^2 （ $=0.05\text{ kPa}$ ）荷重下での厚み）を意味する。

同様の観点から、基材層20の坪量は、好ましくは 5 g/m^2 以上、さらに好ましくは 8 g/m^2 以上、そして、好ましくは 40 g/m^2 以下、さらに好ましくは 25 g/m^2 以下である。

[0035] <シートの厚みの測定方法>

測定台に重さ 2.5 g、半径 12.5 mm の円形プレートを載置し、その状態での円形プレートの上面の位置を測定の基準点 A とする。次に円形プレートを取り除き、測定台に測定対象を置き、その上に円形プレートを再び載置し、その状態での円形プレートの上面の位置を位置 B とする。測定機器にはレーザ変位計（株式会社キーエンス製、CCD レーザ変位センサー LK-080）を用いる。前記基準点 A と前記位置 B との差を、測定対象の厚み、即ち、測定対象の $0.5 \text{ cN/cm}^2 (= 0.05 \text{ kPa})$ 圧力下での厚みとする。

[0036] 尚、測定対象のシート（例えば基材層 20）が吸収性物品に組み込まれている場合、その吸収性物品からの測定対象のシートの取り出し方法は次の通りである。吸収性物品の表面シート側から、コールドスプレー（ニチバン株式会社製、商品名）を吹きかける。その後、吸収性物品から、測定対象以外の吸収性物品の構成部材を丁寧に剥がす。

[0037] 繊維交絡層 3 は、図 1 及び図 2 に模式的に示すように、複数の繊維 3F 同士が融着せずに交絡している繊維集合体である。繊維交絡層 3 は、薄型の吸収性シート 2 では不足しがちな吸収性能（吸収容量、吸収速度など）を補う役割を担う。

[0038] 本発明に係る繊維交絡層は湿式抄紙されたものではない。従って、本発明に係る繊維交絡層の一実施形態である繊維交絡層 3 には、公知の湿式抄紙法によって製造される紙は包含されない。尤も、繊維交絡層 3 を構成する繊維 3F の種類は特に制限されず、繊維 3F として、紙で汎用されている繊維、例えばパルプ繊維を用いることは可能である。繊維交絡層 3 が、紙の如き、湿式抄紙されたものであると、該繊維交絡層 3 の表面の平滑性が高すぎるため、あるいは該繊維交絡層 3 に空隙（繊維間空隙）が少なすぎるため、該繊維交絡層 3 と吸収層 21 の吸水性ポリマー P1 との接触が少なくなり、本発明の効果が発揮されないおそれがある。つまり、繊維交絡層 3 としては、紙の如き湿式抄紙されたシートに比して、表面平滑性が低く且つ繊維間空隙が多い繊維集合体が好ましい。

[0039] また、繊維交絡層 3 において、複数の繊維 3 F どうしは互いに交絡しているが、融着はしていない。即ち繊維交絡層 3 には、繊維 3 F どうしの融着による結合点が存在しない。従って例えば、構成繊維どうしが互いに熱融着されているレジンボンド不織布は、繊維交絡層 3 に包含されない。ここでいう、繊維 3 F どうしの結合点は、繊維交絡層 3 が本来的に有している構成繊維どうしの結合点を意味し、構成繊維 3 F の溶融を伴う後処理を繊維交絡層 3 に施すことによって形成された結合点は除外される。繊維 3 F どうしの結合点の典型的なものとして、カード機を用い常法に従って製造されたウェブに対し、エアスルー法による熱風処理を施して不織布とすることで繊維交絡層 3 を製造する場合に、その熱風処理で形成された繊維 3 F どうしの結合点が挙げられる。一方、繊維交絡層 3 に後処理として熱を伴うエンボス加工を施して形成された部分（例えばフィルム化した部分）は、ここでいう結合点ではない。

[0040] 構成繊維 3 F どうしの融着による結合点を有しない繊維交絡層 3 は、典型的には、不織布以外の繊維集合体（シート状物）であり、具体的には前記の通り、湿式抄紙されたものではないことを前提として、カード法やエアレイド法を用い常法に従って製造されたウェブ、パルプシートを解繊させて積層させた積繊体を例示できる。繊維交絡層 3 が前記結合点を有しないものであれば、これを有する場合と比較して、繊維交絡層 3 の柔軟性が向上し、その繊維交絡層 3 を具備する吸収体 1 を吸収性物品に適用した場合には、吸収性物品の着用感の向上に繋がり得る。また本実施形態では、図 1 及び図 2 に示すように、繊維交絡層 3 が吸水性ポリマー P 2 を含有しているところ、繊維交絡層 3 が前記結合点を有していると、吸水性ポリマー P 2 の吸液後の膨潤が阻害され、吸収体 1 の吸収性能の低下を招くおそれがある。

[0041] 体液の吸収性能の向上の観点から、繊維交絡層 3 はパルプ繊維（セルロース繊維）を含むことが好ましい。即ち、繊維交絡層 3 の構成繊維 3 F の少なくとも一部はパルプ繊維であることが好ましい。一般に、パルプ繊維は繊維長が短いため、これを主体とする繊維交絡層 3 は湿潤状態での形状安定性に

乏しく、湿潤状態で外力を受けた場合に分断されやすいが、吸収体 1 においては前述した通り、繊維交絡層 3 を吸収性シート 2 における吸収層 2 1（吸水性ポリマー P 1）に隣接配置しているので、繊維交絡層 3 がパルプ繊維を主体としている場合でも、繊維交絡層 3 の分断が効果的に抑制される。

[0042] 前記パルプ繊維としては、この種の吸収体に従来用いられているものを特に制限なく用いることができ、例えば、針葉樹パルプや広葉樹パルプ等の木材パルプ、綿パルプや麻パルプ等の非木材パルプ等の天然繊維；カチオン化パルプ、マーセル化パルプ等の変性パルプ等が挙げられ、これらの 1 種を単独で又は 2 種以上を混合して用いることができる。繊維交絡層 3 におけるパルプ繊維の含有量は、繊維交絡層 3 の全質量に対して、好ましくは 30 質量%以上、さらに好ましくは 50 質量%以上であり、100 質量%、即ち繊維交絡層 3 がパルプ繊維のみから構成されていてもよい。

[0043] 尚、繊維交絡層 3 は、単層構造でもよく、組成の異なる複数の層、例えば構成繊維 3 F の種類が互いに異なる複数の層の積層構造でもよい。本実施形態では、繊維交絡層 3 は単層構造である。

[0044] 体液の吸収性能の向上の観点から、繊維交絡層 3 は吸水性ポリマーを含んでいてもよい。本実施形態では図 1 及び図 2 に示すように、繊維交絡層 3 は、繊維 3 F に加えてさらに吸水性ポリマー P 2 を含有している。繊維交絡層 3 に吸水性ポリマー P 2 が含有されていると、繊維 3 F どうしの交絡が吸水性ポリマー P 2 によって阻害されるため、前述した繊維交絡層 3 の分断が起こりやすくなるが、吸収体 1 においては前述した通り、繊維交絡層 3 を吸収性シート 2 における吸収層 2 1（吸水性ポリマー P 1）に隣接配置しているので、繊維交絡層 3 が吸水性ポリマー P 2 を含有している場合でも、繊維交絡層 3 の分断が効果的に抑制される。繊維交絡層 3 における吸水性ポリマー P 2 の含有率は、繊維交絡層 3 の全質量に対して、好ましくは 20 質量%以上、さらに好ましくは 50 質量%以上、そして、好ましくは 80 質量%以下、さらに好ましくは 70 質量%以下である。

[0045] 繊維交絡層 3 の吸水性ポリマー P 2 としては、吸収層 2 1 の吸水性ポリマ

ーP 1として使用可能なものを用いることができる。吸水性ポリマーP 1と吸水性ポリマーP 2とで、吸水性ポリマーの種類、形状、平均粒径は同じであってもよく、異なってもよい。

[0046] 体液の吸収性能の向上の観点から、繊維交絡層3が吸水性ポリマーP 2を含有する場合において、繊維交絡層3における吸水性ポリマーP 2の含有率（以下、「吸水性ポリマー含有率R 3 P」ともいう）の方が、繊維交絡層3における繊維3 Fの含有率（以下、「繊維含有率R 3 F」ともいう）よりも高いことが好ましい。吸水性ポリマー含有率R 3 Pは、繊維交絡層3に含まれる吸水性ポリマーP 2の総重量を繊維交絡層3の重量で除することによって算出され、繊維含有率R 3 Fは、繊維交絡層3の構成繊維3 Fの総重量を繊維交絡層3の重量で除することによって算出される。

[0047] 繊維交絡層3において、吸水性ポリマー含有率R 3 Pと繊維含有率R 3 Fとの比は、前記の通り $R 3 P > R 3 F$ を前提として、 $R 3 P / R 3 F$ として、好ましくは1. 1以上、さらに好ましくは1. 3以上、そして、好ましくは3. 5以下、さらに好ましくは2. 5以下である。

繊維交絡層3における吸水性ポリマー含有率R 3 Pは、好ましくは55質量%以上、さらに好ましくは60質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、さらに好ましくは70質量%以下である。

繊維交絡層3における繊維含有率R 3 Fは、好ましくは20質量%以上、さらに好ましくは30質量%以上、そして、好ましくは45質量%以下、さらに好ましくは40質量%以下である。

[0048] 本実施形態のように繊維交絡層3が吸水性ポリマーP 2を含有する場合において、繊維交絡層3の吸水性ポリマーP 2が、吸収層2 1に入り込んでいることが好ましい。これにより、吸水性ポリマーP 1（吸収層2 1）と繊維交絡層3との結合がより一層強固なものとなり、前述した繊維交絡層3の分断抑制効果が一層向上し得る。

[0049] 吸水性ポリマーP 2が吸収層2 1に入り込んでいるか否かは、次の方法で判定される。即ち、図2に示す如き吸収体1の厚み方向に沿う断面を電子顕

微鏡で観察し、その観察画像において、吸収層 2 1 に入り込んでいる吸水性ポリマー P 2 の個数を数え、その個数が所定の基準値以上である場合は、吸水性ポリマー P 2 が吸収層 2 1 に入り込んでいるとする。より具体的には、電子顕微鏡の観察画像において繊維交絡層 3 の吸水性ポリマー P 2 の下端（吸収層 2 1 との隣接面側端部）が、吸収層 2 1 の吸水性ポリマー P 1 の上端（繊維交絡層 3 側端部）より下にはみ出している個数を少なくとも 20 個数え、その個数が 5 mm 幅あたり 1 個以上の割合で存在している場合に、吸水性ポリマー P 2 が吸収層 2 1 に入り込んでいるとする。

[0050] また、繊維交絡層 3 の分断抑制効果の向上の観点から、本実施形態のように繊維交絡層 3 が吸水性ポリマー P 2 を含有する場合において、繊維交絡層 3 では、吸収層 2 1（吸水性ポリマー P 1）との隣接面側の方が、該隣接面とは反対側よりも繊維 3 F の含有率が高いことが好ましい。より具体的には図 2 に示すように、繊維 3 F 及び吸水性ポリマー P 2 を含有する繊維交絡層 3 を厚み方向（図 2 の上下方向）に二等分し、相対的に吸収層 2 1 から近い側を吸収層側 3 0、その反対側を非吸収層側 3 1 とした場合に、繊維 3 F の含有率について、「吸収層側 3 0 > 非吸収層側 3 1」なる大小関係が成立することが好ましい。換言すれば、繊維交絡層 3 において、構成繊維 3 F が吸収層側 3 0 に偏在し、吸水性ポリマー P 2 が非吸収層側 3 1 に偏在することが好ましい。このように、繊維交絡層 3 の吸収層側 3 0（吸収層 2 1 との隣接面側）が、非吸収層側 3 1 よりも繊維 3 F を多く含む「構成繊維リッチ層」であることにより、その吸収層側 3 0 の構成繊維 3 F と吸収層 2 1（吸水性ポリマー P 1）との結合が一層強固なものとなり、前述した繊維交絡層 3 の分断抑制効果が一層向上し得る。

[0051] 繊維交絡層 3 の各部の構成繊維 3 F の含有率に関して、前記の「吸収層側 3 0 > 非吸収層側 3 1」なる大小関係が成立することを前提として、各部の繊維 3 F の含有率は以下のように設定することが好ましい。

吸収層側 3 0（吸収層 2 1 との隣接面側）における繊維 3 F の含有率は、該吸収層側 3 0 の全質量に対して、好ましくは 30 質量%以上、さらに好ま

しくは40質量%以上、そして、好ましくは100質量%以下、さらに好ましくは90質量%以下である。

非吸収層側31における繊維3Fの含有率は、該非吸収層側31の全質量に対して、好ましくは10質量%以上、さらに好ましくは20質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、さらに好ましくは70質量%以下である。

[0052] 同様の観点から、吸収体1においては、繊維の含有率が、1) 繊維交絡層3の吸収層側30(吸収層21との隣接面側)、2) 繊維交絡層3の非吸収層側31、3) 吸収層21の順で高いことが好ましい。即ち、繊維交絡層3の吸収層側30が最も繊維の含有率が高く、吸収層21が最も繊維の含有率が低く、繊維交絡層3の非吸収層側31の繊維の含有率は両者の中間であることが好ましい。ここでいう、「繊維の含有率」における「繊維」は、繊維交絡層3の構成繊維3Fのみならず、吸収体1に含まれる全ての繊維を包含する。尤も、この「繊維」の主体をなすのは通常、繊維交絡層3の構成繊維3Fである。このように、吸収体1の繊維の含有率が部分的に異なることにより、繊維交絡層3の分断抑制効果の一層の向上が図られる。また、吸収体1が吸収性物品に適用された場合には通常、繊維交絡層3が吸収性シート2よりも着用者の肌から近くなるように配されるので、繊維交絡層3においては、非吸収層側31が着用者の肌から相対的に近く、吸収層側30が着用者の肌から相対的に遠くなる場所、着用者の肌から相対的に近い非吸収層側31が、着用者の肌から相対的に遠い吸収層側30よりも繊維の含有率が低いことで、吸収層21(吸水性ポリマーP1)に一旦吸収された液が再び着用者の肌側に戻るいわゆる液戻りが効果的に抑制される。

[0053] 吸収体1の各部の繊維の含有率に関して、前記の「繊維交絡層3の吸収層側30>繊維交絡層3の非吸収層側31」>吸収層21」なる大小関係が成立することを前提として、吸収層側30及び非吸収層側31それぞれの繊維の含有率は、前記範囲に設定することができる。吸収層21における繊維の含有率は、該吸収層21の全質量に対して、好ましくは30質量%以下、さ

らに好ましくは10質量%以下であり、ゼロ即ち吸収層21に繊維が全く含まれていなくてもよい。

[0054] 繊維交絡層3の坪量は特に制限されないが、吸収体1を厚みの薄い薄型として、吸収体1を吸収性物品に適用した場合の着用感や携帯性などの向上を図る観点から、必要十分な吸収性能を確保しつつもなるべく少ないことが好ましい。斯かる観点から、繊維交絡層3における繊維の坪量は、好ましくは 50 g/m^2 以上、さらに好ましくは 90 g/m^2 以上、そして、好ましくは 200 g/m^2 以下、さらに好ましくは 170 g/m^2 以下である。尚、ここでいう繊維交絡層3の繊維における坪量は、繊維交絡層3が複数の層を積層してなる積層構造を有している場合は、その積層構造全体の繊維の坪量を意味する。

[0055] 吸収体1は、それ単独で液体の吸収に用いることができる。例えばドリップシート、食品の下に載置されるシート、ペット用シートなどとして用いることができる。また、メディカル用パッド、母乳シートなどの各種衛生製品における吸収体としても用いられる。特に好ましくは、生理用ナプキンや使い捨ておむつなどの吸収性物品における吸収体として用いられる。

[0056] 本発明には、前述した本発明の吸収体を具備する吸収性物品が包含される。斯かる本発明の吸収性物品は、典型的には、着用者の肌から近い側に位置する表面シート及び着用者の肌から遠い側に位置する裏面シートを備え、本発明の吸収体、具体的には例えば前述した吸収体1は、両シート間に介在配置される。その場合、吸収体1は、繊維交絡層3が吸収性シート2よりも着用者の肌（前記表面シート）から近くなるように配されてもよく、逆に、吸収性シート2が繊維交絡層3よりも着用者の肌（前記表面シート）から近くなるように配されてもよいが、吸収性物品の着用感やクッション感の向上の観点から、前者の配置、即ち繊維交絡層3が肌側（表面シート側）、吸収性シート2が非肌側（裏面シート側）となるのが好ましい。繊維交絡層3を肌側にして吸収体1を吸収性物品に配置した場合、繊維交絡層3を非肌側にした場合と比較して、繊維交絡層3が着用者の動きに起因する外力を受けて分

断されやすくなることが懸念されるが、前述した吸収体 1 の特徴的な構成により、斯かる懸念は払拭されている。本発明の吸収性物品は、吸収体 1 の如き本発明の吸収体を具備するため、薄型でありながらも吸収性能及び形状安定性に優れ、着用中に該吸収体が分断する不都合が生じ難い。

[0057] 図 3 及び図 4 には、本発明の吸収体の他の実施形態が示されている。後述する他の実施形態については、前記実施形態（吸収体 1）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、前記実施形態についての説明が適宜適用される。

[0058] 図 3 に示す吸収体 1 A、1 B はいずれも、吸収性シート 2 及び繊維交絡層 3 を一体的に被覆する被覆シート 4 を備える。このような、吸収性シート 2 及び繊維交絡層 3 の外面を被覆する被覆シート 4 の存在により、吸収性シート 2 と繊維交絡層 3 との密着性が高まるため、吸収層 2 1 の吸水性ポリマー P 1 と繊維交絡層 3 との結合がより強固なものとなり、結果として繊維交絡層 3 の分断抑制効果が一層向上し得る。被覆シート 4 としては、透水性のシート材を用いることができ、例えば、紙、不織布等を用いることができる。被覆シート 4 の坪量は、好ましくは 8 g/m^2 以上、さらに好ましくは 12 g/m^2 以上、そして、好ましくは 30 g/m^2 以下、さらに好ましくは 20 g/m^2 以下である。

[0059] 吸収体 1 A における被覆シート 4 は、図 3 (a) に示すように、吸収性シート 2 及び繊維交絡層 3 の積層構造の外面全体を被覆し得る大きさを有する 1 枚の連続したシートであり、繊維交絡層 3 の表面（例えば、吸収体 1 A が吸収性物品に適用された場合の肌対向面）及び吸収性シート 2 の表面（例えば、吸収体 1 A が吸収性物品に適用された場合の非肌対向面）それぞれの全域を被覆している。吸収性シート 2 及び繊維交絡層 3 と被覆シート 4 とは、接着剤によって接合されていてもよい。尚、吸収体 1 A における被覆シート 4 は、図示の如き 1 枚のシートでなくてもよく、例えば、繊維交絡層 3 の表面を被覆する 1 枚の肌側被覆シートと、該被覆シートとは別体で、吸収性シ

ート2の表面を被覆する1枚の非肌側被覆シートとの2枚を含んで構成されていてもよい。

[0060] 尚、本明細書において、「肌対向面」は、吸収性物品又はその構成部材（例えば吸収体）における、吸収性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であり、「非肌対向面」は、吸収性物品又はその構成部材における、吸収性物品の着用時に肌側とは反対側（着衣側）に向けられる面、即ち相対的に着用者の肌から遠い側である。尚、ここでいう「着用時」は、通常の適正な着用位置が維持された状態を意味する。

[0061] 吸収体1Bにおける被覆シート4は、図3（b）に示すように、吸収性シート2及び繊維交絡層3の積層構造における、基材層20以外の部分（吸収層21及び繊維交絡層3）の表面の全域を被覆し、基材層20は被覆していない。吸収体1Bにおいては、被覆シート4と基材層20とがそれらの周縁部にて接着剤などによって接合されることで、被覆シート4と基材層20とで画成された空間部が形成され、該空間部に、吸収層21及び繊維交絡層3が収容されている。

[0062] 図4に示す吸収体1Cにおいては、基材層20は、一方向に長い複数（図4では7個）の帯状基材層20Sを含んで構成されている。この複数の帯状基材層20Sは、それらの長手方向を一致させて、該長手方向と直交する幅方向に隣り合うように配されており、その幅方向に隣り合う複数の帯状基材層20Sどうしは、図4に示すように、基材層20を厚み方向に貫通する切れ目（スリット）22によって分断されている。斯かる構成の吸収体1Cにおいては、複数の帯状基材層20Sがそれぞれ独立に動くことができ、例えば図4に示すように、複数の帯状基材層20Sにおいて、吸収体1Cの厚み方向における位置が互いに異なる状態になり得る。

[0063] 繊維交絡層3の表面には、地合ムラなどにより凹凸が形成される場合があると、このような凹凸が吸収層21との隣接面に形成されると、吸収層21（吸水性ポリマーP1）と繊維交絡層3との密着性が低下し、前述した繊維交絡層3の分断抑制効果が低下するおそれがある。しかしながら、吸収

体 1 C においては前記したように、基材層 2 0 が、独立に動くことが可能な複数（図 4 では 7 個）の帯状基材層 2 0 S を含んで構成されているため、繊維交絡層 3 における吸収層 2 1 との隣接面に多少の凹凸が形成されても、基材層 2 0 を構成する複数の帯状基材層 2 0 S が、繊維交絡層 3 の凹凸に追従して密着し得ることができ、そのため、所定の繊維交絡層 3 の分断抑制効果が安定的に奏される。

[0064] 吸収体 1 C において、基材層 2 0 の切れ目 2 2 の延びる方向は特に制限されないが、切れ目 2 2（帯状基材層 2 0 S）による作用効果をより確実に奏させるようにする観点から、吸収体 1 C が適用される吸収性物品の縦方向に一致することが好ましい。ここでいう、吸収性物品の縦方向とは、吸収性物品の着用者の前後方向、即ち、着用者の腹側から股間部を介して背側にわたる方向である。

[0065] また、基材層 2 0 の形態安定性の向上の観点から、複数の帯状基材層 2 0 S 同士は、それらの一部が分断されずに一体となっていることが好ましく、例えば、図示していないが、複数の帯状基材層 2 0 S それぞれの長手方向両端部が分断されずに繋がっていることが好ましい。斯かる好ましい形態の吸収体 1 C においては、基材層 2 0 におけるその長手方向両端部に挟まれた部分に、該長手方向に延びる複数の切れ目 2 2 が基材層 2 0 の幅方向に間欠配置され、それによって、該長手方向両端部に挟まれた部分が複数の帯状基材層 2 0 S に分断されているが、これら複数の帯状基材層 2 0 S は、基材層 2 0 の長手方向両端部では一体となっているため、吸収体 1 C は全体として 1 つの物体である。

[0066] 以上、本発明をその実施形態に基づいて説明したが、本発明は、前記実施形態に制限されることなく適宜変更が可能である。

例えば前記実施形態では、吸収層 2 1 は基材層 2 0 の片面のみに形成されていたが、基材層 2 0 の両面に形成されていてもよく、即ち、基材層 2 0 の両面に吸水性ポリマー P 1 が固定されていてもよい。特に、図 4 に示す吸収体 1 C において、基材層 2 0 の両面に吸収層 2 1 が形成されていると、帯状

基材層 20S がヨレて反転しても、吸水性ポリマー P1 と繊維交絡層 3 との接触が維持されるという効果が奏される。

[0067] また、本発明の吸収体が適用される吸収性物品及び本発明の吸収性物品は、それぞれ、人体から排出される体液（尿、軟便、経血、汗等）の吸収に用いられる物品を広く包含し、例えば、展開型の使い捨ておむつ、パンツ型の使い捨ておむつ、生理用ナプキン、生理用ショーツ等も包含される。前述した本発明の実施形態に関し、更に以下の付記を開示する。

[0068] <1> 基材層、及び該基材層の一面に固定された吸水性ポリマーを含む吸収層を有する吸収性シートと、繊維交絡層とを備え、該吸収層の吸水性ポリマーと該繊維交絡層とが隣接している吸収体。

<2> 前記吸収層の吸水性ポリマーが、ホットメルト接着剤によって前記基材層の一面に固定されている前記<1>に記載の吸収体。

<3> 前記基材層が不織布又は樹脂フィルムを含む前記<1>又は<2>に記載の吸収体。

<4> 前記繊維交絡層がパルプ繊維を含む前記<1>～<3>のいずれか1項に記載の吸収体。

[0069] <5> 前記繊維交絡層が吸水性ポリマーを含む前記<1>～<4>のいずれか1項に記載の吸収体。

<6> 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率が、該繊維交絡層の全質量に対して、好ましくは20質量%以上、さらに好ましくは50質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、さらに好ましくは70質量%以下である前記<5>に記載の吸収体。

<7> 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率の方が、該繊維交絡層における繊維の含有率よりも高い前記<5>又は<6>に記載の吸収体。

<8> 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率と該繊維交絡層における繊維の含有率との比が、前者>後者を前提として、前者/後者として、好ましくは1.1以上、さらに好ましくは1.3以上、そして、好ま

しくは3.5以下、さらに好ましくは2.5以下である前記<7>に記載の吸収体。

<9> 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率が、好ましくは55質量%以上、さらに好ましくは60質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、さらに好ましくは70質量%以下である前記<7>又は<8>に記載の吸収体。

<10> 前記繊維交絡層における繊維の含有率が、好ましくは20質量%以上、さらに好ましくは30質量%以上、そして、好ましくは45質量%以下、さらに好ましくは40質量%以下である前記<7>~<9>のいずれか1項に記載の吸収体。

<11> 前記繊維交絡層の前記吸水性ポリマーが、前記吸収層に入り込んでいる前記<5>~<10>のいずれか1項に記載の吸収体。

<12> 前記繊維交絡層において、前記吸収層との隣接面側（前記吸収層側）の方が、該隣接面とは反対側（非吸収層側）よりも繊維の含有率が高い前記<5>~<11>のいずれか1項に記載の吸収体。

<13> 前記繊維交絡層において、繊維が前記吸収層との隣接面側（前記吸収層側）に偏在し、前記吸水性ポリマーが該吸収層側とは反対側（非吸収層側）に偏在している前記<5>~<12>のいずれか1項に記載の吸収体。

[0070] <14> 前記繊維交絡層の前記吸収層との隣接面側（前記吸収層側）における繊維の含有率が、該隣接面側の全質量に対して、好ましくは30質量%以上、さらに好ましくは40質量%以上、そして、好ましくは100質量%以下、さらに好ましくは90質量%以下である前記<1>~<13>のいずれか1項に記載の吸収体。

<15> 前記繊維交絡層の前記吸収層側とは反対側（非吸収層側）における繊維の含有率が、該反対側の全質量に対して、好ましくは10質量%以上、さらに好ましくは20質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、さらに好ましくは70質量%以下である前記<1>~<14>のいずれか1

項に記載の吸収体。

<16> 前記繊維交絡層における繊維の坪量が、好ましくは 50 g/m^2 以上、さらに好ましくは 90 g/m^2 以上、そして、好ましくは 200 g/m^2 以下、さらに好ましくは 170 g/m^2 以下である前記<1>~<15>のいずれか1項に記載の吸収体。

<17> 前記繊維交絡層は、繊維どうしの融着による結合点を有しておらず、カード法若しくはエアレイド法によって製造されたウェブ、又はパルプシートの解繊維物の積繊維体である前記<1>~<16>のいずれか1項に記載の吸収体。

[0071] <18> 前記吸収層の前記吸水性ポリマーの前記基材層に対する固定率が、好ましくは10%以上、さらに好ましくは30%以上、そして、好ましくは90%以下、さらに好ましくは80%以下である前記<1>~<17>のいずれか1項に記載の吸収体。

<19> 前記吸収層の前記吸水性ポリマーの粘着率が、好ましくは0.5以上、さらに好ましくは0.7以上、そして、好ましくは0.95以下、さらに好ましくは0.85以下である前記<1>~<18>のいずれか1項に記載の吸収体。

<20> 前記吸収層における繊維の含有率が、該吸収層の全質量に対して、好ましくは30質量%以下、さらに好ましくは10質量%以下であり、より好ましくはゼロ即ち該吸収層に繊維が全く含まれていない前記<1>~<19>のいずれか1項に記載の吸収体。

<21> 前記吸収層が前記基材層の両面に形成されている前記<1>~<20>のいずれか1項に記載の吸収体。

<22> 繊維の含有率が、前記繊維交絡層の前記吸収層との隣接面側、該繊維交絡層の該隣接面とは反対側、前記吸収層の順で高い前記<1>~<21>のいずれか1項に記載の吸収体。

[0072] <23> さらに、前記吸収性シート及び前記繊維交絡層を一体的に被覆する被覆シートを備える前記<1>~<22>のいずれか1項に記載の吸収体

。

< 2 4 > 前記基材層は、一方向に長い複数の帯状基材層を含んで構成され、該複数の帯状基材層は、それらの長手方向を一致させて、該長手方向と直交する幅方向に隣り合うように配されている前記< 1 >～< 2 3 >のいずれか 1 項に記載の吸収体。

< 2 5 > 前記複数の帯状基材層どうしは、それらの一部が分断されずに一体となっている前記< 2 4 >に記載の吸収体。

< 2 6 > 前記< 1 >～< 2 5 >のいずれか 1 項に記載の吸収体を具備する吸収性物品。

< 2 7 > 前記吸収体は、前記繊維交絡層が前記吸収性シートよりも着用者の肌から近くなるように配されている前記< 2 6 >に記載の吸収性物品。

産業上の利用可能性

[0073] 本発明によれば、薄型でありながらも吸収性能及び形状安定性に優れる吸収体、並びにこれを具備する吸収性物品が提供される。

請求の範囲

- [請求項1] 基材層、及び該基材層の一面に固定された吸水性ポリマーを含む吸収層を有する吸収性シートと、繊維交絡層とを備え、該吸収層の吸水性ポリマーと該繊維交絡層とが隣接している吸収体。
- [請求項2] 前記吸収層の吸水性ポリマーが、ホットメルト接着剤によって前記基材層の一面に固定されている請求項1に記載の吸収体。
- [請求項3] 前記基材層が不織布又は樹脂フィルムを含む請求項1又は2に記載の吸収体。
- [請求項4] 前記繊維交絡層がパルプ繊維を含む請求項1～3のいずれか1項に記載の吸収体。
- [請求項5] 前記繊維交絡層が吸水性ポリマーを含む請求項1～4のいずれか1項に記載の吸収体。
- [請求項6] 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率が、該繊維交絡層の全質量に対して、20質量%以上80質量%以下である請求項5に記載の吸収体。
- [請求項7] 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率の方が、該繊維交絡層における繊維の含有率よりも高い請求項5又は6に記載の吸収体。
- [請求項8] 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率と該繊維交絡層における繊維の含有率との比が、前者>後者を前提として、前者/後者として、1.1以上3.5以下である請求項7に記載の吸収体。
- [請求項9] 前記繊維交絡層における前記吸水性ポリマーの含有率が、55質量%以上80質量%以下である請求項7又は8に記載の吸収体。
- [請求項10] 前記繊維交絡層における繊維の含有率が、20質量%以上45質量%以下である請求項7～9のいずれか1項に記載の吸収体。
- [請求項11] 前記繊維交絡層の前記吸水性ポリマーが、前記吸収層に入り込んでいる請求項5～10のいずれか1項に記載の吸収体。
- [請求項12] 前記繊維交絡層において、前記吸収層との隣接面側の方が、該隣接

面とは反対側よりも繊維の含有率が高い請求項 5 ～ 1 1 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項13] 前記繊維交絡層において、繊維が前記吸収層との隣接面側に偏在し、前記吸水性ポリマーが該吸収層側とは反対側に偏在している請求項 5 ～ 1 2 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項14] 前記繊維交絡層の前記吸収層との隣接面側における繊維の含有率が、該隣接面側の全質量に対して、30質量%以上100質量%以下である請求項 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項15] 前記繊維交絡層の前記吸収層側とは反対側における繊維の含有率が、該反対側の全質量に対して、10質量%以上80質量%以下である請求項 1 ～ 1 4 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項16] 前記繊維交絡層における繊維の坪量が、 50 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下である請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項17] 前記繊維交絡層は、繊維どうしの融着による結合点を有しておらず、カード法若しくはエアレイド法によって製造されたウェブ、又はパルプシートの解繊物の積繊体である請求項 1 ～ 1 6 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項18] 前記吸収層の前記吸水性ポリマーの前記基材層に対する固定率が、10%以上90%以下である請求項 1 ～ 1 7 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項19] 前記吸収層の前記吸水性ポリマーの粘着率が、0.5以上0.95以下である請求項 1 ～ 1 8 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項20] 前記吸収層における繊維の含有率が、該吸収層の全質量に対して、30質量%以下である請求項 1 ～ 1 9 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項21] 前記吸収層が前記基材層の両面に形成されている請求項 1 ～ 2 0 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項22] 繊維の含有率が、前記繊維交絡層の前記吸収層との隣接面側、該繊維

維交絡層の該隣接面とは反対側、前記吸収層の順で高い請求項 1 ～ 2 1 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項23] さらに、前記吸収性シート及び前記繊維交絡層を一体的に被覆する被覆シートを備える請求項 1 ～ 2 2 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

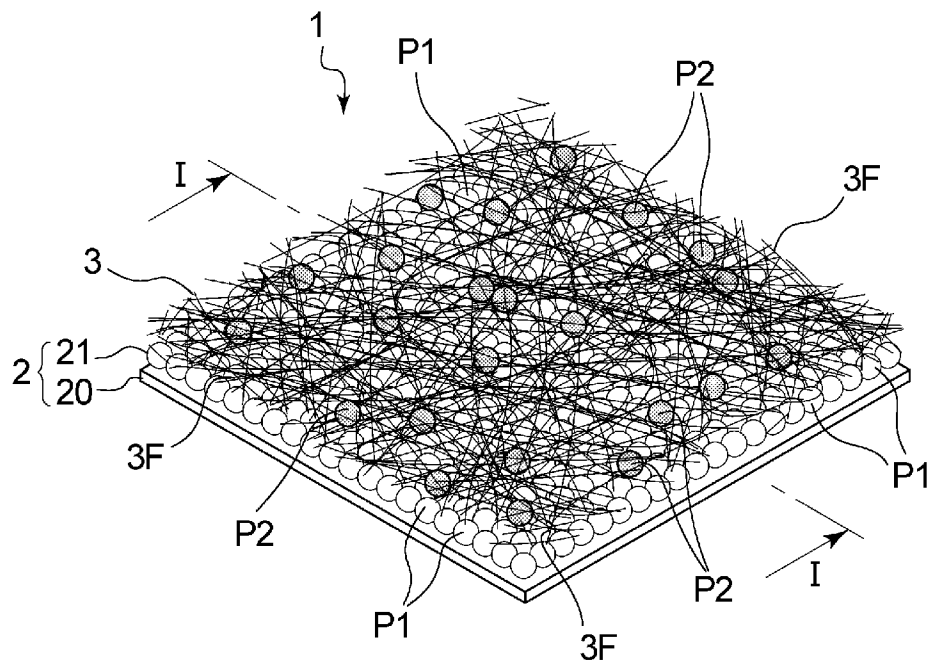
[請求項24] 前記基材層は、一方向に長い複数の帯状基材層を含んで構成され、該複数の帯状基材層は、それらの長手方向を一致させて、該長手方向と直交する幅方向に隣り合うように配されている請求項 1 ～ 2 3 のいずれか 1 項に記載の吸収体。

[請求項25] 前記複数の帯状基材層どうしは、それらの一部が分断されずに一体となっている請求項 2 4 に記載の吸収体。

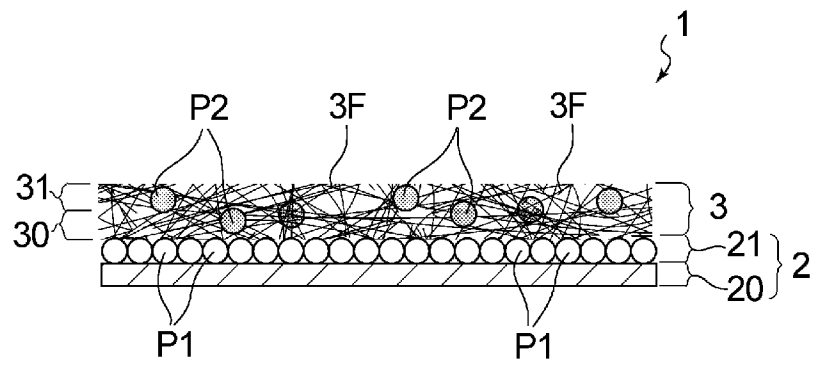
[請求項26] 前記請求項 1 ～ 2 5 のいずれか 1 項に記載の吸収体を具備する吸収性物品。

[請求項27] 前記吸収体は、前記繊維交絡層が前記吸収性シートよりも着用者の肌から近くなるように配されている請求項 2 6 に記載の吸収性物品。

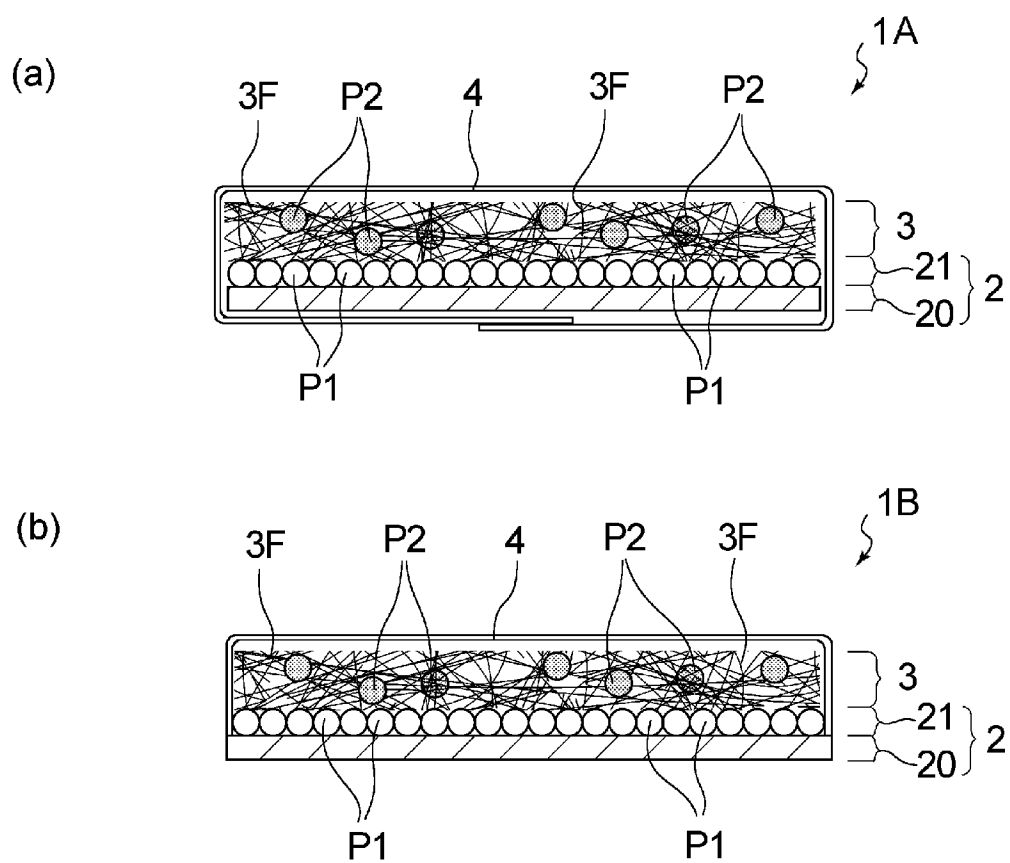
[図1]



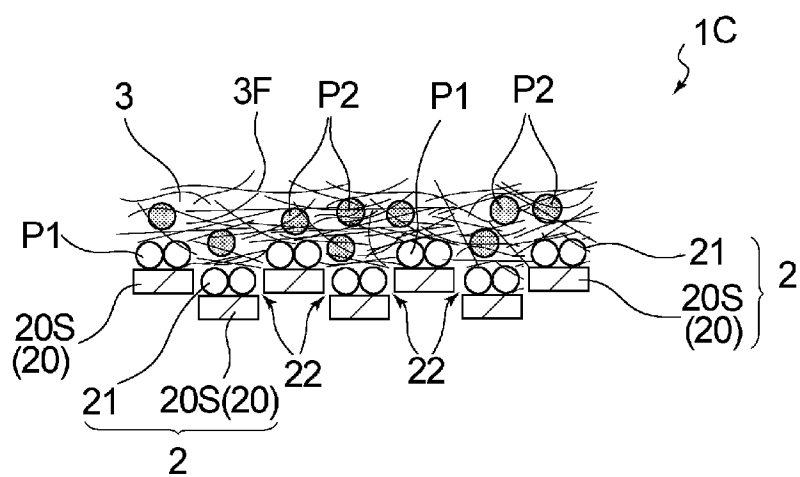
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/047402

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61F13/534(2006.01)i, A61F13/53(2006.01)i, A61F13/535(2006.01)i, A61F13/539(2006.01)i, B01J20/26(2006.01)i, B01J20/28(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

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 2016-140559 A (OJI HOLDINGS CORPORATION) 08	1-11, 14-20,
Y	August 2016, paragraphs [0030], [0031], [0048],	23, 26-27
A	[0050], [0051], fig. 5	12-13, 22
	& WO 2016/114209 A1	21, 24-25
X	JP 2013-94296 A (NIPPON PAPER CRECIA CO., LTD.) 20	1-4, 14, 16,
A	May 2013, paragraphs [0022]-[0025], [0036],	18-21, 26-27
	[0039], fig. 1	5-13, 15, 17,
	(Family: none)	22-25



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
16.03.2018

Date of mailing of the international search report
03.04.2018

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/JP2017/047402

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 62-45702 A (OJI HOLDINGS CORPORATION) 27 February 1987, page 2, upper left column, line 19 to page 3, upper left column, line 2, fig. 1 (Family: none)	1-4, 14, 16-21, 23, 26-27 5-13, 15, 22, 24-25
X Y A	JP 2004-65300 A (DAIO PAPER CORPORATION) 04 March 2004, paragraphs [0016]-[0020], [0024]-[0028], fig. 2-4 (Family: none)	1-11, 14-20, 26-27 12-13, 22 21, 23-25
Y	JP 2009-131349 A (KAO CORPORATION) 18 June 2009, paragraphs [0012], [0039], fig. 1 (Family: none)	12-13, 22

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61F13/534(2006.01)i, A61F13/53(2006.01)i, A61F13/535(2006.01)i, A61F13/539(2006.01)i, B01J20/26(2006.01)i, B01J20/28(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 (I P C))

Int.Cl. A61F13/15-13/84

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 8 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 Y A	JP 2016-140559 A (王子ホールディングス株式会社) 2016.08.08, 段落[0030]-[0031], [0048], [0050]-[0051], 図 5 & WO 2016/114209 A1	1-11, 14-20, 23, 26-27 12-13, 22 21, 24-25
X A	JP 2013-94296 A (日本製紙クレシア株式会社) 2013.05.20, 段落[0022]-[0025], [0036], [0039], 図 1 (ファミリーなし)	1-4, 14, 16, 18-21, 26-27 5-13, 15, 17, 22-25

☑ 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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

1 6 . 0 3 . 2 0 1 8

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 4 . 2 0 1 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

北村 龍平

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

3 B

3 3 2 3

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
X A	JP 62-45702 A (王子製紙株式会社) 1987.02.27, 第2頁左上欄第19行-第3頁左上欄第2行, 図1 (ファミリーなし)	1-4, 14, 16-21, 23, 26-27 5-13, 15, 22, 24-25
X Y A	JP 2004-65300 A (大王製紙株式会社) 2004.03.04, 段落[0016]-[0020], [0024]-[0028], 図2-4 (ファミリーなし)	1-11, 14-20, 26-27 12-13, 22 21, 23-25
Y	JP 2009-131349 A (花王株式会社) 2009.06.18, 段落[0012], [0039], 図1 (ファミリーなし)	12-13, 22