

(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6月11日(11.06.2020)



(10) 国際公開番号

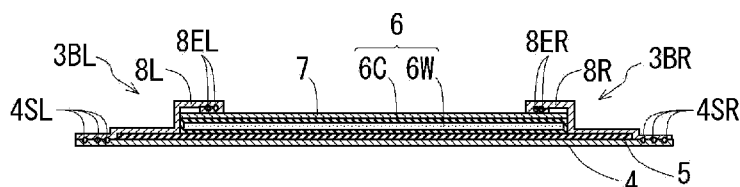
WO 2020/116415 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/511 (2006.01) A61F 13/534 (2006.01)
A61F 13/53 (2006.01) A61F 13/537 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/047131
- (22) 国際出願日: 2019年12月3日(03.12.2019)
- (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 2018-227309 2018年12月4日(04.12.2018) JP
特願 2018-227313 2018年12月4日(04.12.2018) JP
特願 2019-217693 2019年12月2日(02.12.2019) JP
特願 2019-217694 2019年12月2日(02.12.2019) JP
- (71) 出願人: 王子ホールディングス株式会社 (OJI HOLDINGS CORPORATION) [JP/JP];
〒1040061 東京都中央区銀座4丁目7番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金田 悠太郎 (KANEDA, Yutaro);
〒1048319 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王子ネピア株式会社内 Tokyo (JP). 相樂幸治(SAGARA, Koji); 〒1048319 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王子ネピア株式会社内 Tokyo (JP). 示崎 幸生(SHIMEZAKI, Yukio); 〒1048319 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王子ネピア株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人秀和特許事務所 (IP FIRM SHUWA); 〒1030004 東京都中央区東日本橋三丁目4番10号 アクロポリス21ビル8階 Tokyo (JP).

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品

[図3]



(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide an absorbent article capable of improving the absorption of watery stools. The present invention provides an absorbent article worn at the crotch of a wearer, the absorbent article being provided with: an absorbent body (6C) and liquid-permeable sheets (6W, 7) for covering the wearer-side surface of the absorbent body, wherein: the absorbent body (6C) has a pulp that has a pulp amount of at least 60 g/m^2 , a size of at least 500 mm in the longitudinal direction, and a size of at least 100 mm in the width direction; and the liquid-permeable sheets (6W, 7) have a surface that is in contact with the wearer and has a static friction coefficient of at least 0.59, and have a laminated portion overlapping a portion of a core wrap sheet (6W) enclosing the absorbent body (6C) and the top sheet (7) covering the absorbent body enclosed by the core wrap sheet, and the laminated portion has ventilation resistance smaller than $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec/m}$.

(57) 要約: 本発明は、水様便の吸収性を向上可能な吸収性物品を提供することを目的とする。本発明は、着用者の股下に装着される吸収性物品であって、吸収体(6C)と、吸収体の着用者側の面を覆う液透過性のシート(6W, 7)と、を備え、吸収体(6C)は、パルプ量が 60 g/m^2 以上で長手方向に500mm以上、幅方向に100mm以上の大きさのパルプを有し、液透過性のシート(6W, 7)は、着用者に接触する面の静止摩擦係数が0.59以上であり、吸収体(6C)を包むコアラップシート(6W)の一部と、コアラップシートに包まれた吸収体を覆うトップシート(7)とを重ねた積層部分を有しており、積層部分における各部材の通気抵抗が $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec/m}$ より小さい。

[続葉有]

(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.

(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))

明 細 書

発明の名称： 吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、紙おむつやパッド、生理用ナプキンといった吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 従来、吸収性物品には、例えば、特許文献１に開示されているように、着用者の腹部側と背部側とを結ぶ長手方向に延びる吸収体が設けられている。この吸収体によって、排泄される尿や経血といった液体が吸収される。吸収性物品は、この吸収体を液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートとの間に配置することにより、トップシートに排泄される尿を吸収体で吸収し、吸収体で吸収された尿の漏出をバックシートで防ぐ。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：国際公開第２０１６／１１４２０９号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、トップシートを構成する液透過性の素材としては、例えば、不織布が用いられる。不織布であれば、柔らかい肌触りを実現可能なため、着用者の肌に触れるトップシートの素材として好適である。しかし、着用者から排泄されるものとしては、尿や経血の他に、大便及び水様便がある。大便は大部分が固形物であり、水様便は固形物と液体との混合物である。そして、吸収性物品の吸収体は、固形物を吸収できるものではない。よって、吸収性物品の着用者が大便又は水様便を排泄した場合、当該吸収性物品は交換される。

[0005] 吸収性物品を交換する場合、トップシートに残留する排泄物を吸収性物品から落とさないように交換作業を行う必要がある。しかし、水様便の場合、

液体が固形物と混在しているため、尿と比較した場合、トップシートにおける液体の透過に時間を要する。このため、水様便は、尿及び大便と比較した場合、吸収性物品が着用者から取り外された際に漏れ出る可能性が高い。そして、水様便が漏れ出ると、吸収体に吸収されない固形物が共に漏出する可能性がある。

[0006] そこで、本発明は、水様便の吸収性を向上可能な吸収性物品を提供することを目的とする。また、本発明は、水様便の吸収性を向上し且つ固形物の漏出を抑制可能な吸収性物品を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本発明では、吸収体を、パルプ量が 60 g/m^2 以上で長手方向に 500 mm 以上、幅方向に 100 mm 以上の大きさのパルプを有するものとし、吸収体の着用者側の面を覆う液透過性のシートを、着用者に接触する面の静止摩擦係数を 0.59 以上にすると共に、吸収体を包むコアラップシートの一部と、コアラップシートに包まれた吸収体を覆うトップシートとを重ねた積層部分における各部材の通気抵抗を $0.0962\text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}$ より小さくした。

[0008] 詳細には、本発明は、着用者の股下に装着される吸収性物品であって、吸収体と、吸収体の着用者側の面を覆う液透過性のシートと、を備え、吸収体は、パルプ量が 60 g/m^2 以上で長手方向に 500 mm 以上、幅方向に 100 mm 以上の大きさのパルプを有し、液透過性のシートは、着用者に接触する面の静止摩擦係数が 0.59 以上であり、吸収体を包むコアラップシートの一部と、コアラップシートに包まれた吸収体を覆うトップシートとを重ねた積層部分を有しており、積層部分における各部材の通気抵抗が $0.0962\text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}$ より小さい。

[0009] また、上記課題を解決するため、本発明では、吸収体を、パルプ量が 60 g/m^2 以上で長手方向に 500 mm 以上、幅方向に 100 mm 以上の大きさのパルプを有するものとし、吸収体の着用者側の面を覆う液透過性のシートを、吸収体を包むコアラップシートの一部と、コアラップシートに包まれた

吸収体を覆うトップシートとを重ねた積層部分における各部材の通気抵抗を $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さくし、液透過性シートに凹部を形成する開口部を吸収体に設けることにした。

[0010] 詳細には、本発明は、着用者の股下に装着される吸収性物品であって、吸収体と、吸収体の着用者側の面を覆う液透過性のシートと、を備え、吸収体は、パルプ量が $60 \text{ g} / \text{m}^2$ 以上で長手方向に 500 mm 以上、幅方向に 100 mm 以上の大きさのパルプを有し、液透過性のシートは、吸収体を包むコアラップシートの一部と、コアラップシートに包まれた吸収体を覆うトップシートとを重ねた積層部分を有しており、積層部分における各部材の通気抵抗が $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さく、吸収体は、液透過性のシートに向かって開口することにより、液透過性シートに凹部を形成する開口部を有する。

[0011] また、吸収体は、吸収性物品が装着者に装着された状態において該装着者の腹部側に位置する前身頃領域から、股下に位置する股下領域を経由して、背部側に位置する後身頃領域に延在する長さを有し、開口部は、吸収体の長手方向に延びるものであってもよい。

[0012] また、吸収体は、下層吸収体と、下層吸収体よりもトップシート側に配置された上層吸収体と、を有し、開口部は、上層吸収体を厚さ方向に貫通する孔の開口部分であってよい。

[0013] また、開口部は、吸収体を厚さ方向に貫通する孔の開口部分であってよい。

[0014] また、液透過性のシートは、着用者に接触する面の静止摩擦係数が 0.59 以上であってよい。

[0015] また、液透過性のシートは、コアラップシートとトップシートとの間に1又は複数の所定部材を有し、該所定部材における積層部分の通気抵抗がそれぞれ $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さいものであってもよい。

[0016] また、吸収体は、少なくとも2以上の層を有しており、着用者側の層に他の層より多量の高吸収性重合体であるSAPの粒子が含有されていてもよい。

。

[0017] また、吸収体は、2以上の層を有しており、少なくとも何れかの層がSAP粒子の層であってもよい。

発明の効果

[0018] 上記の吸収性物品であれば、水様便の吸収性を向上可能である。また、上記の吸収性物品であれば、水様便の吸収性を向上し且つ固形物の漏出を抑制可能である。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]図1は、第1実施形態に係るおむつの斜視図である。

[図2]図2は、おむつの分解斜視図である。

[図3]図3は、非装着状態におけるおむつを、長手方向の中心を幅方向に沿って切断した場合の断面図である。

[図4]図4は、水様便の吸収性を検証する試験の方法を解説した図である。

[図5]図5は、本検証で用意した試験サンプルのコアラップシートの種類を示した図である。

[図6]図6は、試験結果を示した第1の図である。

[図7]図7は、通気抵抗の測定結果を示した第1の図である。

[図8]図8は、通気抵抗の測定結果を示した第2の図である。

[図9]図9は、試験結果を示した第2の図である。

[図10]図10は、着用感の測定結果を示した表である。

[図11]図11は、コアの検証に用いたトップシートとコアラップシートの物性を示した図である。

[図12]図12は、試験結果を示した第3の図である。

[図13]図13は、第2実施形態に係るおむつの分解斜視図である。

[図14]図14は、第2実施形態に係るおむつのマットを長手方向の中心を幅方向に沿って切断した場合の断面図である。

[図15]図15は、第2実施形態に係るおむつのマットの変形例を示した図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下に、図面を参照して本発明の実施形態に係る吸収性物品について説明する。なお、以下の実施形態の構成は例示であり、本発明はこれらの実施の形態の構成に限定されるものではない。

[0021] <第1実施形態>

本実施形態では、テープ型使い捨ておむつ（本願でいう「吸収性物品」の一例であり、以下、単に「おむつ」という）について、着用者の腹部に対向して配置される前身頃と背部に対向して配置される後身頃とを結ぶ方向を長手方向とする。これらの前身頃（長手方向の一侧）と後身頃（長手方向の他側）との間（長手方向の中央）には、着用者の股下に配置（股間に対向して配置）される股下部が位置する。また、紙おむつが着用者に装着された状態（以下「装着状態」と略称する）において、着用者の肌に向かう側（装着された状態で内側）を肌面側とし、肌面側の反対側（装着された状態で外側）を非肌面側とする。さらに、肌面側と非肌面側とを結ぶ方向を厚み方向とし、長手方向と厚み方向の何れにも直交する方向を幅方向とする。そのほか、厚み方向から視ることを平面視とする。

[0022] 図1は、本実施形態に係るおむつの斜視図である。おむつ1は、装着状態において着用者の陰部を覆う股下領域に対応する部位である股下領域1Bと、股下領域1Bの前側に位置し、着用者の前身頃に対応する部位である前身頃領域1Fと、股下領域1Bの後ろ側に位置し、着用者の後身頃に対応する部位である後身頃領域1Rとを有する。後身頃領域1Rの左右両側の縁には、前身頃領域1Fの非肌面側の面に設けられたフロントパッチ2Fへ貼着可能なテープ2L、2Rが設けられている。よって、おむつ1は、前身頃領域1Fが着用者の腹側に配置され、後身頃領域1Rが着用者の背側に配置された状態でテープ2L、2Rがフロントパッチ2Fに貼着されると、着用者の腹囲と大腿部を取り巻く状態で着用者の身体に固定される。おむつ1がこのような形態で着用者の身体に固定されるので、着用者はおむつ1を着用した状態で立ち歩き可能である。

[0023] おむつ 1 には、液体を吸収して保持することができるマット 6 が主に股下領域 1 B 付近を中心に配置されている。また、おむつ 1 には、おむつ 1 と着用者の肌との間に液体の流出経路となる隙間が形成されるのを抑制するべく、着用者の大腿部を取り巻く部位に立体ギャザー 3 B L, 3 B R が設けられ、着用者の腹囲を取り巻く部位にウェストギャザー 3 R が設けられている。立体ギャザー 3 B L, 3 B R とウェストギャザー 3 R は、糸ゴムの弾性力で着用者の肌に密着する。よって、着用者の陰部から排泄される液体は、おむつ 1 から殆ど漏出することなくおむつ 1 のマット 6 に吸収される。

[0024] 図 2 は、おむつ 1 の分解斜視図である。また、図 3 は、非装着状態におけるおむつ 1 を、長手方向の中心を幅方向に沿って切断した場合の断面図である。おむつ 1 は、装着状態において外表面を形成するカバーシート 4 を有する。カバーシート 4 は、長辺に相当する部位に括れ 4 K L, 4 K R を設けた略長方形の外観を有するシート状の部材であり、おむつ 1 の外装面を形成する。括れ 4 K L, 4 K R は、着用者の大腿部が位置する箇所に設けられる。カバーシート 4 は、バックシート 5 の補強や手触りの向上のために設けられ、例えば、排泄物の漏れを抑制するために、液不透過性の熱可塑性樹脂からなる不織布をその材料として用いることができる。液不透過性の熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン（P E）やポリプロピレン（P P）等が例示できる。カバーシート 4 は、単層構造に限らず、インナカバーシートおよびアウトカバーシートを有する多層構造であってもよい。

[0025] そして、おむつ 1 は、カバーシート 4 の肌面側の面において順に積層されるバックシート 5、マット 6、トップシート 7 を有する。バックシート 5、マット 6、トップシート 7 は、何れも略長方形の外観を有するシート状の部材であり、長手方向がカバーシート 4 の長手方向と一致する状態でカバーシート 4 に順に積層されている。バックシート 5 は、カバーシート 4 と同様に、排泄物の漏れを抑制するために液不透過性の熱可塑性樹脂を材料として形成されたシートである。また、トップシート 7 は、マット 6 の吸水面を被覆するように着用者の肌面側に配置される、シート状の部材である。このトッ

プシート7は、その一部又は全部において液透過性を有する。そのため、おむつ1が装着された状態において、着用者から排泄された液体は、着用者の肌に接触し得るトップシート7を通してマット6に進入し、そこで吸収される。例えば、織布、不織布、多孔質フィルムがトップシート7の材料として材用できる。トップシート7は親水性を有していてもよい。

[0026] バックシート5、マット6、トップシート7は、何れも前身頃領域1Fから後身頃領域1Rにまで延在する。よって、バックシート5とマット6とトップシート7が積層されているカバーシート4で着用者の陰部を覆うと、バックシート5とマット6とトップシート7の各長手方向の両端部は、着用者の腹側と背側に位置する状態となる。すなわち、着用者の陰部は、着用者の腹側から背側までマット6に覆われる状態となる。したがって、着用者が腹を下へ向けた姿勢と背を下へ向けた姿勢の何れの姿勢で液体を体外へ排泄しても、排泄された液体はトップシート7を介してマット6に接触することになる。

[0027] また、おむつ1は、上述した立体ギャザー3BL, 3BRを形成するための細長い帯状のサイドシート8L, 8Rを有する。サイドシート8L, 8Rは、トップシート7の長辺の部分に設けられる液不透過性のシートである。サイドシート8L, 8Rには、おむつ1の立体ギャザー3BL, 3BRと同様、着用者の大腿部が位置する箇所に括れ8KL, 8KRが設けられる。そして、サイドシート8L, 8Rには糸ゴム8EL, 8ERが長手方向に沿って編み込まれている。よって、サイドシート8L, 8Rは、おむつ1が装着状態の形態、すなわち、おむつ1が側面視U字状の形態になると、糸ゴム8EL, 8ERの収縮力で長手方向に引き寄せられてトップシート7から立ち上がり、液体の流出を防ぐ立体ギャザーとなる。

[0028] また、上述したウェストギャザー3Rを形成するための糸ゴム9ERは、マット6の端部よりも更に背側の位置において、バックシート5とトップシート7の間に設けられる。糸ゴム9ERは、伸縮方向となる長手方向がおむつ1の左右方向となる向きでバックシート5とトップシート7の間に設けら

れる。よって、糸ゴム 9 E R の左右両側に設けられるテープ 2 L, 2 R が、着用者の腹側においてフロントパッチ 2 F に貼着されると、糸ゴム 9 E R は、収縮力を発揮しておむつ 1 を着用者に密着させ、おむつ 1 と着用者の腹囲との間に隙間が形成されるのを防ぐ。なお、カバーシート 4 にも、おむつ 1 と着用者の腹囲との間に隙間が形成されるのを防ぐ糸ゴム 4 S L, 4 S R が長手方向に沿って設けられている。糸ゴム 4 S L, 4 S R は、おむつ 1 において設計上要求される弾性力（収縮力）などに応じて決定された適宜の本数で適宜の位置に設けられる。

[0029] マット 6 は、パルプ繊維、レーヨン繊維、またはコットン繊維のようなセルロース系繊維の短繊維や、ポリエチレン、ポリプロピレン、またはポリエチレンテレフタレート等の合成繊維に親水化処理を施した短繊維の隙間に、水を吸収し保持することのできる架橋構造を持つ親水性ポリマーである S A P（高吸収性重合体：Super Absorbent Polymer）等の粒状の吸収性樹脂を保持させた構造を有する。よって、マット 6 では、液体を吸収する前後の吸収性樹脂の体積変動は、基本的には吸収性樹脂を隙間に保持する短繊維内で行われることになる。したがって、マット 6 全体を俯瞰してみると、液体を吸収したマット 6 の厚みの膨張率は、吸収性樹脂自体の膨張率ほど大きくはないと言える。

[0030] 本実施形態の S A P 粒子とは、S A P を含む樹脂組成物を粒状としたものを指す。ここで言う「S A P を含む樹脂組成物」とは、S A P のみからなる組成物、S A P を主成分とし、これに吸水性に悪影響を及ぼさない程度に他の物質が含まれた組成物、の双方を包含する概念である。「他の物質」としては、添加剤（粒子表面を疎水化する目的で添加される表面改質剤等）、S A P の合成時に残存した未反応のモノマー等を挙げることができる。

[0031] ところで、上記実施形態のマット 6 は、図 3 に示すように、粉碎されたパルプ（いわゆる「フラッフパルプ」）に S A P が混合されたコア 6 C（本願でいう「吸収体」の一例である）をコアラップシート 6 W で被包したものである。そして、おむつ 1 では、コア 6 C の肌面側の面（本願でいう「着用者

側の面」に相当する)が、コア6Cを包むコアラップシート6Wの一部と、コアラップシート6Wに包まれたコア6Cを覆うトップシート7とを重ねた積層部分によって覆われている。コアラップシート6Wとトップシート7は、何れも液透過性のシートであるため、当該積層部分は液透過性を有する。当該積層部分では、トップシート7とコアラップシート6Wとの間に1又は複数のシート(本願でいう「所定部材」の一例である)が設けられていてもよい。また、コア6Cは、1層構造であってもよいし、或いは、2以上の層を有する複層構造であってもよく、後者の場合には少なくとも何れかの層がSAP粒子で構成される層であってもよい。このようなSAP粒子で構成される層が設けられていれば、着用者から排出される尿や水様便の水分をマット6が速やかに吸収し、水分が着用者の肌に触れる時間を可及的に抑制することができる。コア6Cが、例えば、粉碎されたパルプによって構成される2つの層と、これらの層の間に配置されるSAP層の計3層構造になっている場合、中間層であるSAP層が上下の層間となるため毛細管現象により水分を拡散させることができ、かつ、当該領域においてSAPによる水分の吸収及び保持が行われることになるので、コア6Cに吸収された水分の逆流による着用者の肌への水分の接触が抑制できる。

[0032] そして、本実施形態のおむつ1では、コア6Cの肌面側の面を覆うコアラップシート6Wとトップシート7の積層部分において各部材それぞれの通気抵抗が $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さい値となっている。この通気抵抗は、カトーテック株式会社製の通気性試験機(KES-F8-AP1)によって測定される値である。また、本実施形態のおむつ1では、トップシート7表面の静止摩擦係数が0.59以上となっている。このため、本実施形態のおむつ1は、通気抵抗或いは静止摩擦係数がこの範囲外にある比較例のおむつに比べて、水様便が排泄された場合の吸収性が以下のように優れている。

[0033] <液流れの検証>

図4は、水様便の吸収性を検証する試験の方法を解説した図である。本検証では、マット6に相当する試験サンプルとして、横幅が280mmで長さ

が560mmのマットを用いた。そして、傾斜角が30度の斜面に、長手方向が斜面の上下方向と一致するような向きでマットを載置し、水様便を模擬した試薬50gを、マットの下端から450mmの位置でマットに落とした。そして、本検証では、水様便を模擬した試薬がマット表面を流れる距離（拡散長さ）と、マットに吸収された量を確認した。本検証では、試薬50gが全てマットに吸収され、更に、拡散長さのより短いものが優れていることになる。

[0034] 本検証では、試験サンプルを10種類用意し、それぞれの吸収性を比較した。10種類の試験サンプルは、コアを包むコアラップシートの種類を互い違いにしたものであり、何れもコアは共通である。コアは、何れもSAPを含有しない目付量260g/cm²のパルプ（横幅が280mmで長さが560mm）である。図5は、本検証で用意した試験サンプルのコアラップシートの種類を示した図である。

[0035] 図5では、10種類の試験サンプルのうち、上記実施形態のマット6に相当するものを「実施例1～6」とし、比較例に相当するものを「比較例1～4」としている。

[0036] 実施例1～3及び比較例4では、コアラップシートにエアスルー方式で作成した不織布を用いている。エアスルー方式の不織布は、原料となる繊維をカーディング（開繊）した後に熱風処理で熱融着させることにより形成される。コアラップシートの目付量は、実施例1，3が20.0g/m²であり、実施例2が22.0g/m²であり、比較例4が21.0g/m²である。

[0037] また、実施例4，5では、コアラップシートにスパンボンド方式で作成した不織布を用いている。コアラップシートの目付量は、実施例4が18.0g/m²であり、実施例5が17.5g/m²である。スパンボンド方式の不織布とは、原料となる繊維をカーディングした後に高圧の水で繊維同士を絡ませてシート化し、乾燥させることにより形成される。

[0038] また、比較例1～3及び実施例6では、コアラップシートにティッシュを用いている。ティッシュの目付量は、比較例1が19.5g/m²であり、比

較例 2 が 16.0 g/m^2 であり、比較例 3 が 14.0 g/m^2 であり、実施例 6 が 14.0 g/m^2 である。

[0039] また、本検証に用いた試薬は、イオン交換水にベントナイトを入れて攪拌させたものであり、作成後 3 日以内のものを水様便の模擬品として使用した。試薬は、水分量が重量比で 94% である（例えば、 1 kg の試薬であれば 940 g の水と 60 g のベントナイトを混合して作成される）。

[0040] これらの 10 種類の試験サンプルについて、水様便の吸収性を検証したところ、実施例 1～6 は、何れも比較例 1～4 より良好な結果が得られた。図 6 は、試験結果を示した第 1 の図である。図 6 の「拡散範囲」の欄に示すものは、試験サンプルの表面を撮影した写真である。また、図 6 の「拡散長さ」の欄に示すものは、マットの表面における、試薬が落ちた位置から試薬が流れ着いた位置までの距離を表している。また、図 6 の「モレ量」の欄に示すものは、マットから漏れた試薬の量を表している。図 6 の「モレ量」の欄において「漏れ無し」と記載されているのは、試薬が全てマットに吸収されたことを意味する。

[0041] 図 6 を見ると判るように、比較例 1～4 では何れも試薬が 450 mm よりも長い距離を流れ、試薬がマットの外側へ流出した。一方、実施例 1～6 では何れも試薬が 450 mm 以内に留まり、試薬がマットの外側へは流出しなかった。特に、エアスルー方式で作成した不織布をコアラップシートに用いた実施例 1～3 では、試薬が流れた距離が最長でも 138 mm 以内であり、比較例 1～4 に比べると、水様便の吸収性が著しく高いことが確認された。また、スパンボンド方式で作成した不織布をコアラップシートに用いた実施例 4, 5 についても、実施例 1～3 よりは劣るが、比較例 1～4 に比べると、水様便の吸収性が高いことが確認された。また、ティッシュをコアラップシートに用いた実施例 6 についても、実施例 1～3 と同様に、水様便の吸収性が著しく高いことが確認された。

[0042] 以下、上記の試験サンプルでコアラップシートとして用いた各素材の物性を確認したので、その確認結果を以下に示す。水様便がマットから流出せず

にコアラップシートの表面に留まるか否かは、主に、コアの表面を覆う素材が形成する微細な開口の大きさと、トップシート表面の摩擦係数の2つの要素による影響が大きいと考えられる。そこで、本確認では、開口の大きさに直接的な相関があると考えられる通気度（通気抵抗）、及び、素材表面の摩擦係数の2点について確認を行った。

[0043] <通気度>

上記の検証では、トップシートを配置しないで試薬をコアラップシートへ直接落とす形態であった。しかし、本確認では、実際の使用形態により近い形態、すなわち、トップシートとコアラップシートの積層部分における各部材それぞれの通気抵抗を確認した。但し、実施例1～6と比較例1～4の各コアラップシートの通気抵抗の違いを比較するのが本確認の目的なので、各コアラップシートに重ねるトップシートとしては、何れも同種の不織布（RNP社製のKNT20）を用いた。通気抵抗は、カトーテック株式会社製の通気性試験機（KES-F8-AP1）を用いて測定した。図7は、通気抵抗の測定結果を示した第1の図である。また、図8は、通気抵抗の測定結果を示した第2の図である。

[0044] 図7を見ると判るように、実施例1～6では、何れも積層部分における各部材の通気抵抗が $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さい値となることが確認された。一方、比較例1～3では、何れも通気抵抗が $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ 以上となっている。このことから、コアの肌面側の面を覆う液透過性のシートは、少なくとも通気抵抗が $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さければ、トップシートの表面に付着した水様便が当該シートを速やかに透過し、吸収体に吸収されることが判る。また、図7を見ると判るように、コアの肌面側の面を覆う液透過性のシートは、少なくとも通気抵抗が $0.0352 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ 以下であることがより好ましいことが判る。

[0045] また、図8を見ると判るように、コアの肌面側の面を覆う液透過性のシートは、何れも、通気抵抗が $0.0050 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ 以上であれば、

SAP漏れが発生しないことが判る。図8の「SAP漏れ」は、吸収体につながる孔をテープで塞ぎ、長手方向端部を持ち、拍手する要領で端部同士を合わせたり離したりする動作を3回繰り返し、SAPの粒子が20粒以上こぼれたらSAP漏れがあるとし、19粒以下こぼれたらSAP漏れが無しとした。また、図8の「強度」は、日衛連規定に基づき適切な体型の被験者に5時間装着させた後、破れの有無を目視で確認した結果である。

[0046] この確認結果から、上記実施形態のおむつ1のように、吸収体の肌面側の面を覆うコアラップシートとトップシートの積層部分における各部材それぞれの通気抵抗が $0.0050 \sim 0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ の範囲内の吸収性物品は、この範囲外の吸収性物品に比べて、水様便が排泄された場合の吸収性に優れ、また実用的な強度を有していると認められる。

[0047] <静止摩擦係数>

次に、トップシート表面の静止摩擦係数の確認結果について説明する。静止摩擦係数は、新東科学株式会社製の表面性測定機（トライボギアTYPE：14DR）を用いて測定した。測定方法は、JISK7125に準拠した。本確認では、トップシート表面の静止摩擦係数が水様便の吸収性に及ぼす影響を検証するため、上記検証において水様便の吸収性が最も優れることが確認された実施例1について、静止摩擦係数を互い違いにした複数種のトップシートを重ね、その状態で上述の液流れの検証を行った。図9は、試験結果を示した第2の図である。

[0048] 図9に示す試験体の各トップシートの材料は、左から順に、スパンボンド方式で作成した不織布：目付け16.0g/m²、スパンボンド方式で作成した不織布：目付け18.0g/m²、スパンボンド方式で作成した不織布：目付け20.0g/m²、エアスルー方式で作成した不織布：目付け25.0g/m²、エアスルー方式で作成した不織布：目付け22.0g/m²、エアスルー方式で作成した不織布：目付け20.0g/m²、エアスルー方式で作成した不織布：目付け18.0g/m²、エアスルー方式で作成した不織布：目付け16.0g/m²である。

[0049] 図9を見ると判るように、トップシート表面の静止摩擦係数が0.59以上のものは、何れも試薬が450mm以内に留まり、試薬がマットの外側へは流出しなかった。一方、トップシート表面の静止摩擦係数が0.34以下のものは、試薬が450mmよりも長い距離を流れ、試薬がマットの外側へ流出した。このことから、トップシート表面の静止摩擦係数が0.59以上のものであれば、静止摩擦係数が0.59未満の吸収性物品に比べて、水様便が排泄された場合の吸収性が優れていると認められる。

[0050] また、上記実施形態では、テープ型の使い捨ておむつが例示されていたが、その他の形態の吸収性物品においても適用可能である。このような吸収性物品としては、例えば、パンツ型の使い捨ておむつ、尿パッド、軽失禁パッドといったギャザー付きの各種形態の吸収性物品や、ギャザーの無いフラットな吸収性物品を挙げることができる。

[0051] 上記の検証結果からも判るように、上記実施形態のおむつ1であれば、着用者とコア6Cとの間に介在するトップシート7やコアラップシート6W等の積層部分における各液透過性シートの通気抵抗が $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さいため、水分が着用者からコア6Cへ速やかに移動できる。また、トップシート7表面の静止摩擦係数が0.59以上となっているため、水様便に含まれる固形分がトップシート7の表面を滑りにくい。このため、上記実施形態のおむつ1であれば、水様便の吸収性の向上により、おむつ1が着用者から取り外された際に排泄物が漏れ出る可能性を可及的に抑制することが可能となる。

[0052] なお、トップシート表面の静止摩擦係数と着用感との関係について測定を行ったので、その結果を以下に示す。図10は、着用感の測定結果を示した表である。着用感の測定については、20名のパネラーにより、装着時の不快感のなさについて、「不快感がない」又は「不快感がある」の選択で調査を行い、以下の基準により評価を行い、◎及び○を合格とした。

◎：「不快感がない」が16人以上20人以下のとき

○：「不快感がない」が11人以上15人以下のとき

△：「不快感がない」が6人以上10人以下のとき

×：「不快感がない」が0人以上5人以下のとき

[0053] 図10の測定結果に示されるように、トップシートについては、表面の静止摩擦係数が2.52より小さいものが良好であり、より好ましくは1.91以下、更に好ましくは0.98以下が良いことが確認された。

[0054] このような静止摩擦係数の確認結果より、上記実施形態のおむつ1は、トップシート表面の静止摩擦係数が如何なるものであってもよいが、より好ましくは、トップシート表面の静止摩擦係数が0.59以上であると言える。また、表面の静止摩擦係数が2.52より小さいと更に好ましいと言える。

[0055] なお、コアの条件について検証を行ったので、その結果を以下に示す。上記検証では、コアは、何れもSAPを含有しない目付量 260 g/cm^2 のパルプ（横幅が 280 mm で長さが 560 mm ）であったため、本検証では目付量を互い違いにしたサンプルを複数用意し、各コアにおける水様便の吸収性を検証した。図11は、コアの検証に用いたトップシートとコアラップシートの物性を示した図である。本検証では、単位面積あたりのパルプ量を互い違いにした4種類のコアに、図11に示す物性のトップシートとコアラップシートを重ね、その状態で液流れの検証を行った。図12は、試験結果を示した第3の図である。

[0056] 図12に示す試験体の各コアは、単位面積あたりのパルプ量が左から順に 40 g/m^2 、 50 g/m^2 、 60 g/m^2 、 70 g/m^2 のパルプで形成されている。図12を見ると判るように、コアのパルプ量が 60 g/m^2 以上のものは、何れも試薬が長手方向において 450 mm 以内に留まり、試薬がマットの外側へは流出しなかった。一方、コアのパルプ量が 60 g/m^2 未満のものは、試薬が長手方向において 450 mm よりも長い距離を流れ、試薬がマットの外側へ流出した。また、4種類の何れも試薬が幅方向において 100 mm 以下に留まった。このことから、コアのパルプ量が少なくとも 60 g/m^2 以上であれば、水様便が排泄された場合に優れた吸収性が発揮されると認められる。また、コアが、長手方向に少なくとも 500 mm 以上の長さを有

し、且つ、幅方向に少なくとも100mm以上の長さを有するものであれば、排泄された水様便がマットの外側へ流出しないと認められる。幅方向の長さについては、着用時における幅方向の位置ずれ、着用者の臀部の大きさの個人差等を考慮し、150mm以上、より好ましくは200mm以上であってもよい。左右各々の臀部の頂部間に形成される隙間により、マットに吸収された便が肌に触れにくくなるようにするには、このように幅方向の長さを長めにすることが有効であり、例えば、コアがおむつ1の股下領域1Bの左右両端まで存在していてもよい。

[0057] 上述した各検証結果より、コア6Cが、パルプ量が 60 g/m^2 以上で長手方向に500mm以上、幅方向に100mm以上の大きさのパルプで形成されており、トップシート7の表面の静止摩擦係数が0.59以上であり、コアラップシート6Wとトップシート7とが重なる積層部分における各部材の通気抵抗が $0.0962\text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}$ より小さいおむつ1であれば、水様便の吸収性が向上すると認められる。このような水様便の吸収性向上効果は、コアラップシート6Wとトップシート7とが重なる積層部分における水分の透過性能と、当該積層部分の下側にあるコア6Cにおける水様便の吸収性能との相乗効果によるものである。

[0058] <第2実施形態>

以下、第2実施形態について説明する。本実施形態では、第1実施形態と相違する点についてのみ説明し、その他の構成や効果、各種検証結果（液流れ、水様便の吸収性、トップシートとコアラップシートの積層部分における各部材それぞれの通気抵抗、トップシート表面の静止摩擦係数、コアの条件等）については第1実施形態と同様であるものとする。

[0059] 図13は、第2実施形態に係るおむつの分解斜視図である。本第2実施形態において、マット6の肌面側の面及びトップシート7には、マット6の長手方向の中心線に沿って延在する細長い凹部6Uが形成されている。凹部6Uは、マット6の肌面側の面及びトップシート7を凹状に窪ませている部位である。よって、着用者の排泄物は、この凹部6Uやその周辺に向かって排

泄された後、マット6の内部に吸収され或いは及びトップシート7の肌面側の面に付着することになる。凹部6Uの詳細については後述する。

[0060] 図14は、第2実施形態に係るおむつのマット6を長手方向の中心を幅方向に沿って切断した場合の断面図である。図14では、理解を容易にするため、マット6の断面を厚み方向に引き延ばした状態で図示している。図14に示されるように、コア6Cは、複層構造になっている。すなわち、コア6Cは、トップシート7側に配置された上層コア6CUと、バックシート5側に配置された下層コア6CLとを有している。そして、コアラップシート6Wは、上層コア6CU及び下層コア6CLの全体を包むように、上層コア6CU及び下層コア6CLの周囲に引き回されている。よって、コアラップシート6Wの上層部分は、トップシート7と上層コア6CUとの間に配置されることになる。また、コアラップシート6Wの下層部分は、バックシート5と下層コア6CLとの間に配置されることになる。コアラップシート6Wは、例えば、ティッシュペーパーのような薄葉紙や不織布等が用いられる。そして、本実施形態に係るおむつ1は、コア6Cの全体をコアラップシート6Wで包むことにより、尿等の液体をコア6Cの表面全体に拡散してコア6C全体で吸収することができる。また、コア6Cは、尿等の液体が排泄されたときに、トップシート7側に配置された上層コア6CUが下層コア6CLよりも相対的に尿を迅速に吸収することができる。

[0061] 上層コア6CU及び下層コア6CLには、針葉樹等の繊維材料を解砕して得られるフラッフパルプやSAP粒子、親水性シート等やこれらを組み合わせたものが用いられる。SAP粒子は、自重の100～1000倍程度の液体を吸収する。SAP粒子には、例えば、液体吸収前の状態において0.1～0.5mm程度の直径を有する粒状のものが用いられる。

[0062] そして、コア6Cには、上層コア6CUを厚さ方向に貫通して形成された上層開口部6KUが備わっている。上層開口部6KUは、上層コア6CUの長手方向に延びるように形成されている。また、上層開口部6KUは、上層コア6CUの幅方向略中央に形成されている。また、平面視において、上層

開口部 6 K U は、前後の両端が円弧状に形成された長形状を有している。上層開口部 6 K U の前側の端部は、前身頃領域 1 F の中程に位置し、上層開口部 6 K U の後側の端部は、後身頃領域 1 R の前部に位置している。コア 6 C の上層コア 6 C U にこのような上層開口部 6 K U が形成されているため、コア 6 C を包むコアラップシート 6 W の肌面側の面、すなわち、マット 6 の肌面側の面及びトップシート 7 には、上述の凹部 6 U が形成されることになる。

[0063] 上層コア 6 C U に設けられた上層開口部 6 K U によって凹部 6 U が形成されているため、装着者によって排泄された水様便に含まれる固形分や大便是、凹部 6 U に全部または一部が収まることになる。よって、おむつ 1 からの固形分や大便の漏出が抑制される。またコア 6 C の上層コア 6 C U にこのような上層開口部 6 K U が形成されているため、装着者によって排泄された尿等の液体は、上層開口部 6 K U 内を流れて拡散される。また、上層コア 6 C U 上に排泄された尿等の液体を、上層開口部 6 K U を介して下層コア 6 C L に導くことができる。このように、本実施形態に係るおむつ 1 は、上層コア 6 C U 及び下層コア 6 C L を有するコア 6 C によって、液体を吸収して保持することができる。

[0064] また、おむつ 1 は、上層コア 6 C U と下層コア 6 C L との間に配置された SAP 層 6 S L、6 S R を有している。SAP 層 6 S L、6 S R は、高吸収性重合体（SAP）の粒子が複数集まって形成されている。SAP 層 6 S L、6 S R は、SAP の粒子を複数含み、上層コア 6 C U と下層コア 6 C L との間に導かれた液体を吸収して保持することができる。図 4 に示すように、上層開口部 6 K U の左方には SAP 層 6 S L が配置され、上層開口部 6 K U の右方には SAP 層 6 S R が配置されている。また、コア 6 C を肌面側から見た平面視において、SAP 層 6 S L、6 S R は、上層開口部 6 K U の長手方向に沿うように上層開口部 6 K U の両側に配置されている。また、コア 6 C を肌面側から見た平面視において、SAP 層 6 S L、6 S R は、長形状に形成されている。SAP 層 6 S L、6 S R は、平面視において、長形状

ではなく、その他の多角形状や楕円形状に形成されていてもよい。おむつ 1 は、SAP 層 6SL、6SR を設けることにより、全体として液体の吸収量を増加させることができる。

[0065] SAP 層 6SL、6SR は、下層コア 6CL 上に SAP の粒子を散布することにより形成される。また、SAP 層 6SL、6SR は、上層コア 6CU と下層コア 6CL との間に挟持されている。このため、装着者の動作によりおむつ 1 が動いた場合であっても SAP 層 6SL、6SR に含まれる SAP の粒子が上層開口部 6KU の下方に移動したり、下層コア 6CL 外に落ちたりするのを防ぐことができる。このような SAP 層 6SL、6SR が設けられていることにより、上層コア 6CU と下層コア 6CL との間に毛細管現象で水分が広がる。そして、SAP 層 6SL、6SR が水分を吸収して膨張すると、上層開口部 6KU の有効容積が増大し、排泄物に含まれる水分のコア 6C への吸収の促進、及び、凹部 6U への固形物の収容量増大が図られる。また、上層コア 6CU と下層コア 6CL との間にある SAP 層 6SL、6SR の水分吸収により、着用者の肌から遠い位置における水分の吸収及び保持が行われ、コア 6C に吸収された水分の逆流による着用者の肌への水分の接触が抑制される。

[0066] なお、上層開口部 6KU は、平面視において、長方形状ではなく、その他の多角形状や楕円形状に形成されていてもよい。また、マット 6 は、上層コア 6CU に設けられた上層開口部 6KU のみならず、下層コア 6CL に設けられた開口部を更に有していてもよい。図 15 は、第 2 実施形態に係るおむつのマットの変形例を示した図である。マット 6 は、例えば、図 15 に示されるように上層コア 6CU に設けられた上層開口部 6KU と同様の下層開口部 6KB を下層コア 6CL に有していてもよい。この場合、上層開口部 6KU 及び下層開口部 6KB は、コア 6C を厚さ方向に貫通する孔の開口部として捉えることができる。

[0067] なお、凹部 6U を形成する開口部は、凹部 6U の幅を 10mm 以上にするものが好ましい。凹部 6U の幅が 10mm 未満では固形分の収容スペースと

して不足するだけでなく、凹部 6 U の幅が 10 mm 未満しか形成できない開口部ではトップシート 7 が凹みにくいためである。また、凹部 6 U を形成する開口部は、凹部 6 U の幅を 40 mm 以下にするものが好ましい。凹部 6 U の幅が 40 mm より大きいと、尿の吸収量が低下してしまうためである。また、凹部 6 U は肛門から半径 40 mm 以内に存在することが好ましい。凹部 6 U が肛門から 40 mm よりも離れた位置にあると凹部 6 U に便が到達しない可能性が生じるためである。また、凹部 6 U の長さは、100 mm 以上であることが好ましい。凹部 6 U の長さが 100 mm 未満の場合、凹部 6 U の大きさが固形分の収容スペースとして不足する可能性が生じるためである。

[0068] 本第 2 実施形態においても、第 1 実施形態の各種検証結果と同様の結果が得られた。なお、＜液流れの検証＞においては、第 1 実施形態と同様に、マット 6 に相当する試験サンプルとして、横幅が 280 mm で長さが 560 mm のマットを用いたが、当該マットは、図 15 に示す変形例に相当するものであり、上層開口部 6 K U と下層開口部 6 K B に相当する開口部として、幅 25 mm、着用状態において肛門に対向する想定位置から上側（背側）に 45 mm で下側（腹側）に 75 mm の開口部を有し、上層コア 6 C U に相当する部分の厚さを 8 mm、下層コア 6 C L に相当する部分の厚さを 5 mm としたものである。この厚さは、マットに何も圧力を加えないで測定した場合の厚みである。そして、上記第 1 実施形態と同様、傾斜角が 30 度の斜面に、長手方向が斜面の上下方向と一致するような向きでマットを載置し、水様便を模擬した試薬 50 g を、マットの下端から 450 mm の位置でマットに落とした。その他については第 1 実施形態の検証結果と同様である。

符号の説明

[0069] 1・・・おむつ

1 B・・・股下領域

1 F・・・前身頃領域

1 R・・・後身頃領域

2 F・・・フロントパッチ

2 L, 2 R . . . テープ
3 B L, 3 B R . . . 立体ギャザー
3 R . . . ウェストギャザー
4 . . . カバーシート
4 K L, 4 K R . . . 括れ
5 . . . バックシート
6 . . . マット
6 U . . . 凹部
6 C . . . コア
6 C U . . . 上層コア
6 C L . . . 下層コア
6 K U . . . 上層開口部
6 K B . . . 下層開口部
6 S L . . . S A P 層
6 S R . . . S A P 層
6 W . . . コアラップシート
7 . . . トップシート
8 . . . サイドシート
8 K L, 8 K R . . . 括れ
4 S L, 4 S R, 8 E L, 8 E R, 9 E R . . . 糸ゴム

請求の範囲

- [請求項1] 着用者の股下に装着される吸収性物品であって、
吸収体と、
前記吸収体の前記着用者側の面を覆う液透過性のシートと、を備え、
前記吸収体は、パルプ量が 60 g/m^2 以上で長手方向に 500 mm 以上、幅方向に 100 mm 以上の大きさのパルプを有し、
前記液透過性のシートは、
前記着用者に接触する面の静止摩擦係数が 0.59 以上であり、
前記吸収体を包むコアラップシートの一部と、前記コアラップシートに包まれた前記吸収体を覆うトップシートとを重ねた積層部分を有しており、前記積層部分における各部材の通気抵抗が $0.0962\text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}$ より小さい、
吸収性物品。
- [請求項2] 着用者の股下に装着される吸収性物品であって、
吸収体と、
前記吸収体の前記着用者側の面を覆う液透過性のシートと、を備え、
前記吸収体は、パルプ量が 60 g/m^2 以上で長手方向に 500 mm 以上、幅方向に 100 mm 以上の大きさのパルプを有し、
前記液透過性のシートは、前記吸収体を包むコアラップシートの一部と、前記コアラップシートに包まれた前記吸収体を覆うトップシートとを重ねた積層部分を有しており、前記積層部分における各部材の通気抵抗が $0.0962\text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}$ より小さく、
前記吸収体は、前記液透過性のシートに向かって開口することにより、前記液透過性シートに凹部を形成する開口部を有する、
吸収性物品。
- [請求項3] 前記吸収体は、前記吸収性物品が装着者に装着された状態において

該装着者の腹部側に位置する前身頃領域から、股下に位置する股下領域を経由して、背部側に位置する後身頃領域に延在する長さを有し、
前記開口部は、前記吸収体の長手方向に延びる、
請求項 2 に記載の吸収性物品。

[請求項4] 前記吸収体は、下層吸収体と、前記下層吸収体よりも前記トップシート側に配置された上層吸収体と、を有し、
前記開口部は、前記上層吸収体を厚さ方向に貫通する孔の開口部分である、
請求項 2 又は 3 に記載の吸収性物品。

[請求項5] 前記開口部は、前記吸収体を厚さ方向に貫通する孔の開口部分である、
請求項 2 から 4 の何れか一項に記載の吸収性物品。

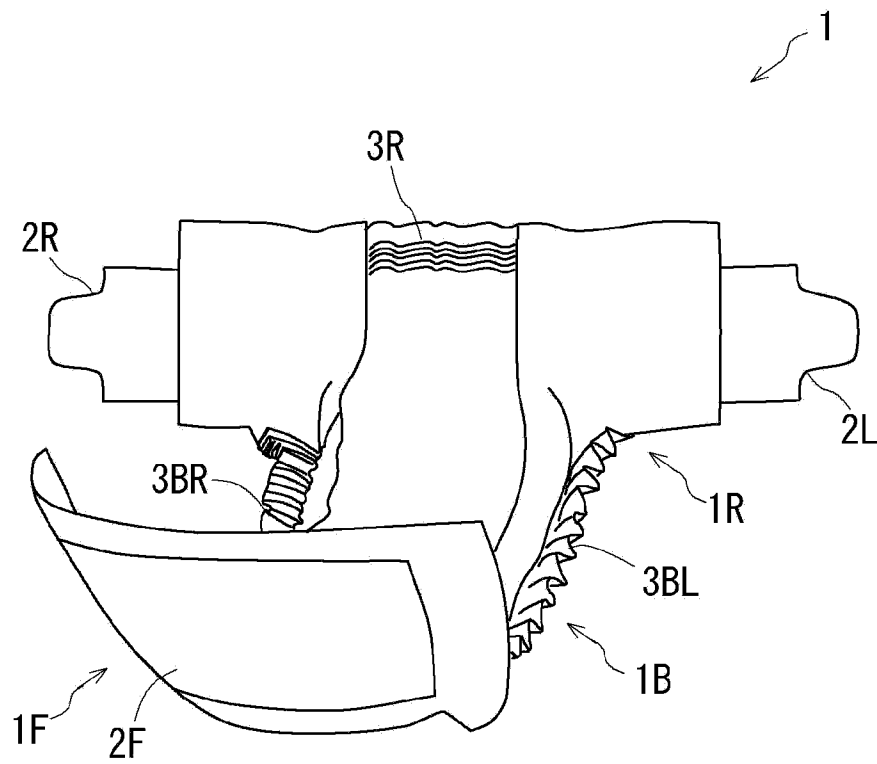
[請求項6] 前記液透過性のシートは、前記着用者に接触する面の静止摩擦係数が 0.59 以上である、
請求項 2 から 5 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項7] 前記液透過性のシートは、前記コアラップシートと前記トップシートとの間に 1 又は複数の所定部材を有し、該所定部材における前記積層部分の通気抵抗がそれぞれ $0.0962 \text{ kPa} \cdot \text{sec} / \text{m}$ より小さい、
請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の吸収性物品。

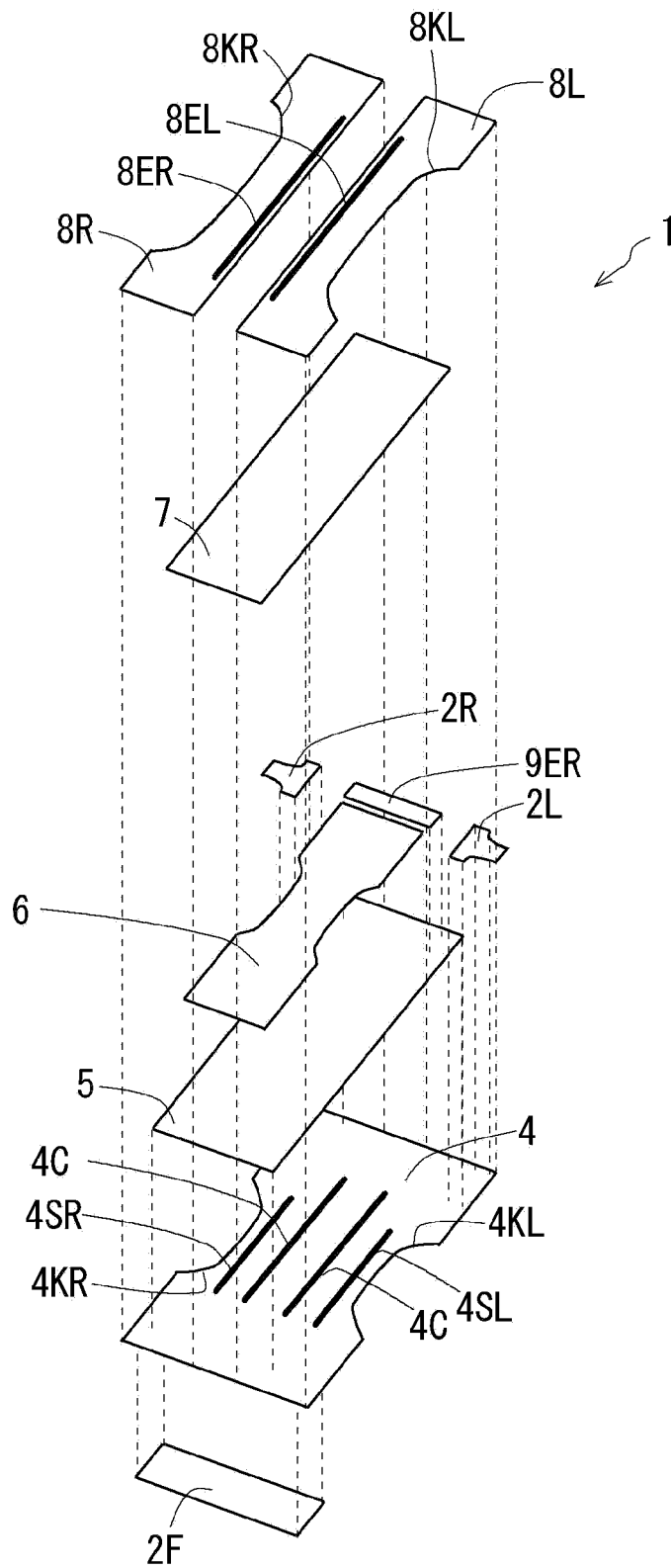
[請求項8] 前記吸収体は、少なくとも 2 以上の層を有しており、前記着用者側の層に他の層より多量の高吸収性重合体である SAP の粒子が含有されている、
請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項9] 前記吸収体は、2 以上の層を有しており、少なくとも何れかの層が SAP 粒子の層である、
請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の吸収性物品。

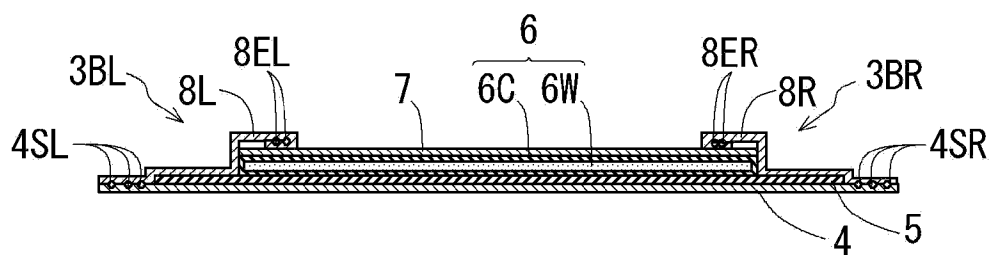
[図1]

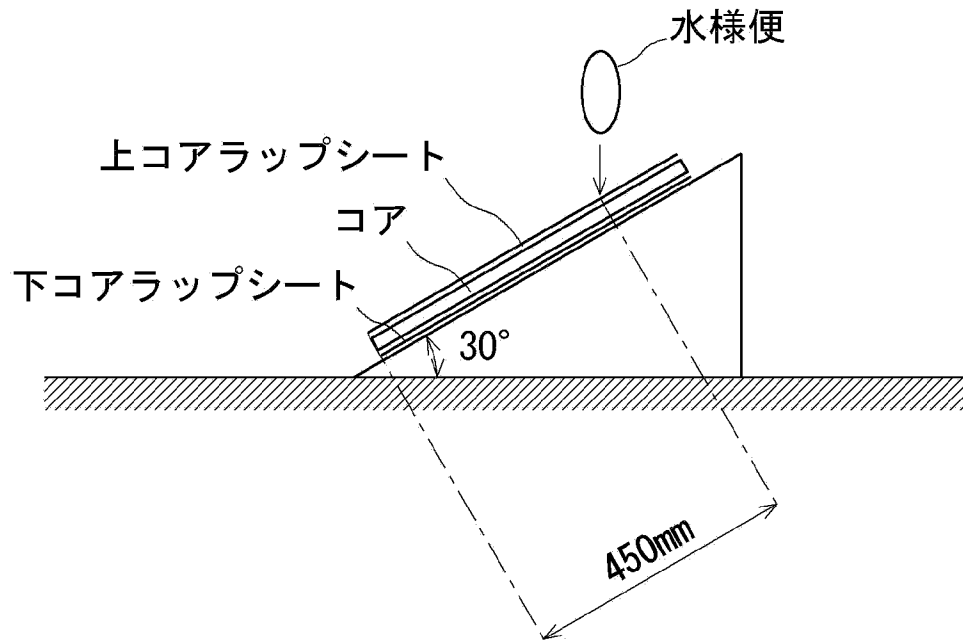


[図2]



[図3]





上コアラップシート	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
種類	ティッシュ			エアスルー				スパンボンド		ティッシュ
目付 (g/m ²)	19.5	16.0	14.0	21.0	20.0	22.0	20.0	18.0	17.5	14.0

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
拡散範囲										
拡散長さ (mm)	450 オーバー	450 オーバー	450 オーバー	450 オーバー	110	138	120	450	245	112
モレ量 (g)	4.3	5.8	2.0	4.9	漏れ 無し	漏れ 無し	漏れ 無し	漏れ 無し	漏れ 無し	漏れ 無し

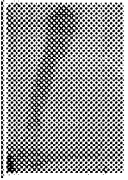
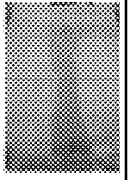
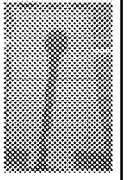
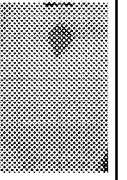
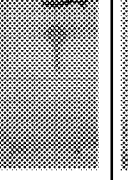
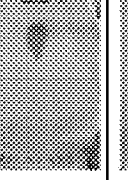
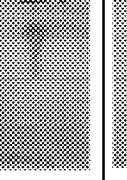
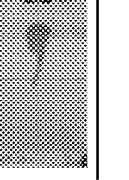
[illegible]

[図8]

コアラップ [°]	0.0041	0.0050	0.0071
トップシート	0.0041	0.0050	0.0071
SAP漏れ	あり	なし	なし
強度 (使用上の破れ)	なし	なし	なし

[図9]

試験結果(液流れ)

トップシートの 摩擦係数	0.19	0.26	0.34	2.61	1.91	0.98	0.74	0.59
拡散範囲								
拡散長さ (mm)	450 オーバー	450 オーバー	450 オーバー	118	168	125	170	223
モレ量 (g)	6.3	2.2	8.5	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し

[図10]

試験結果(着用感)

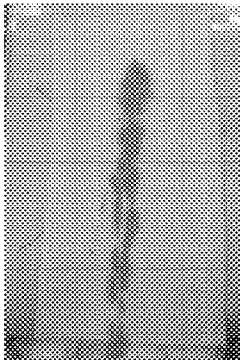
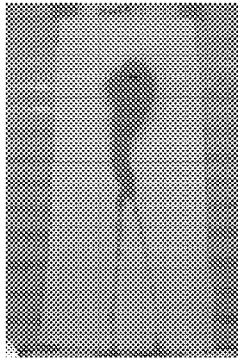
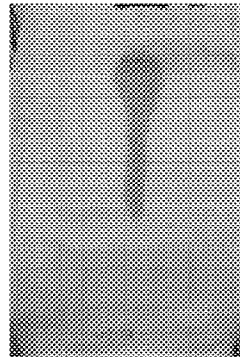
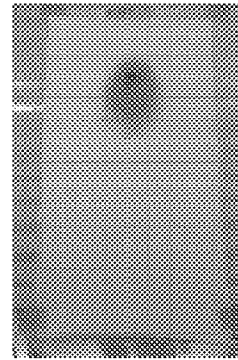
素材	スパンボント [°]	スパンボント [°]	エアスルー	エアスルー	エアスルー	エアスルー	エアスルー
目付け	16.0	20.0	25.0	25.0	22.0	20.0	16.0
トップシート摩擦係数	0.19	0.34	2.61	2.52	1.91	0.98	0.59
着用感	○	○	△	×	○	◎	◎

[図11]

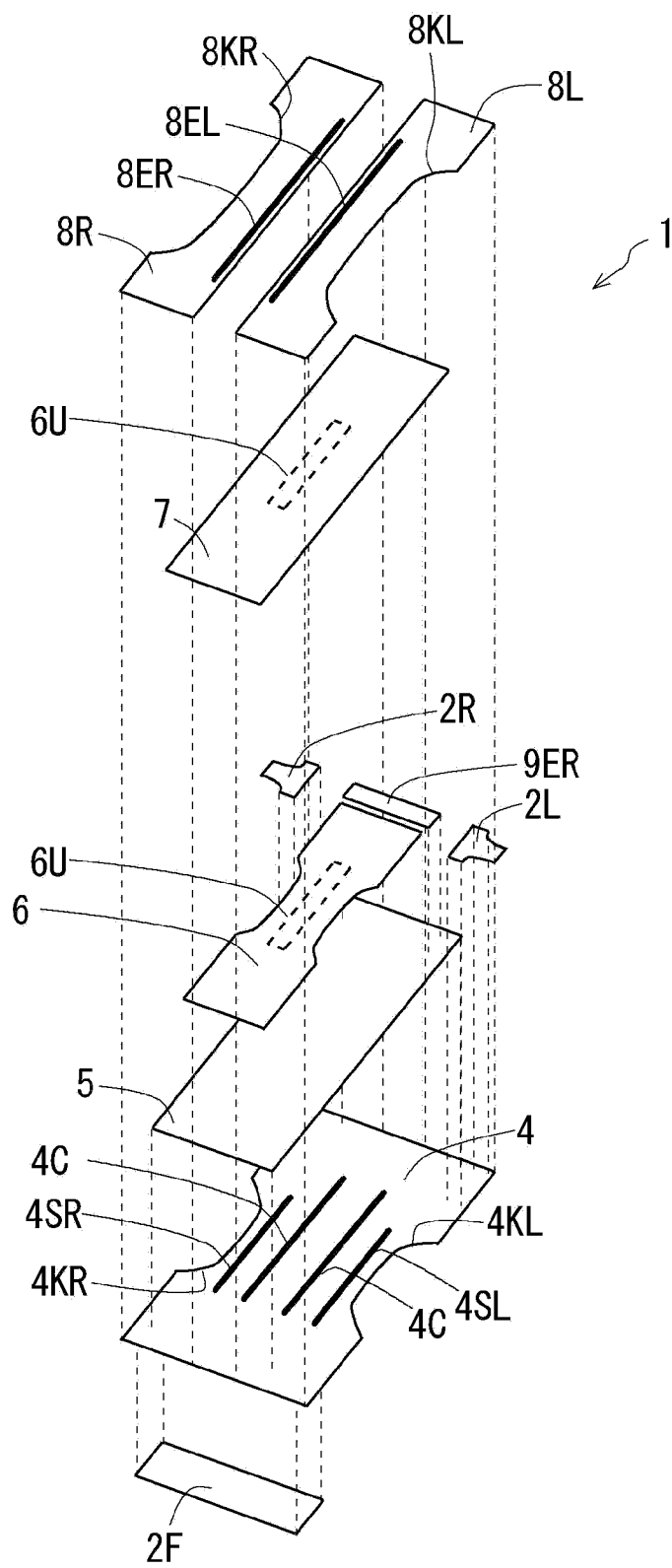
	目付け g/m ²	通気度 kPa・sec/m	静止摩擦係数
トップシート	20	0.0071	2.61
コアラップ シート	20	0.0071	2.61

[図12]

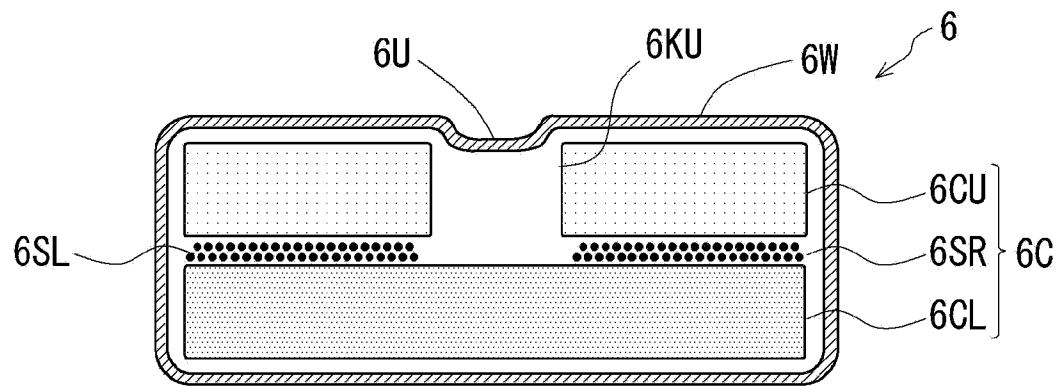
試験結果(液流れ)

パルプ量 (g/m ²)	40	50	60	70
拡散範囲				
拡散長さ (mm)	450 オーバー	450 オーバー	320	110
拡散幅 (mm)	75	100	86	100
モレ量 (g)	6.9	4.4	漏れ無し	漏れ無し

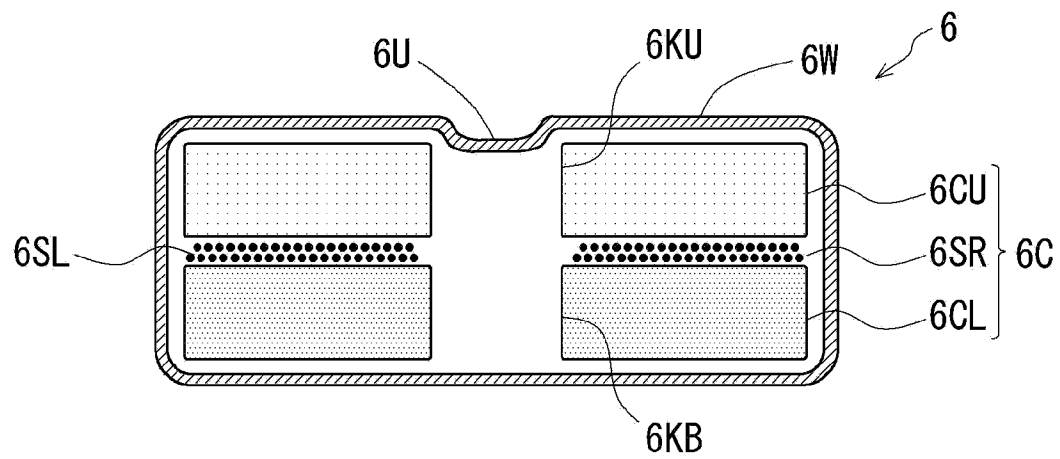
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/047131

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A61F13/511(2006.01)i, A61F13/53(2006.01)i, A61F13/534(2006.01)i, A61F13/537(2006.01)i
FI: A61F13/53 100, A61F13/511 300, A61F13/53 300, A61F13/534 100, A61F13/537 310, A61F13/534
110, A61F13/537 210

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 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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.
Y	JP 2017-108883 A (KAO CORP.) 22 June 2017, claims, paragraphs [0001]-[0063], fig. 1-8	1-9
Y	JP 2017-80039 A (NIPPON PAPER CRECIA CO., LTD.) 18 May 2017, claims, paragraphs [0001]-[0044], fig. 1-3	1-9
Y	JP 2018-102592 A (NIPPON PAPER CRECIA CO., LTD.) 05 July 2018, claims, paragraphs [0001]-[0068], fig. 1-5	1-9
Y	JP 11-323715 A (MITSUI CHEMICALS, INC.) 26 November 1999, claims, paragraphs [0001]-[0081]	1-9



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
07.01.2020

Date of mailing of the international search report
04.02.2020

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/JP2019/047131

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-220660 A (DAIO PAPER CORP.) 05 August 2003, claims, paragraphs [0001]-[0069], fig. 1-5	1-9
Y	JP 2011-62227 A (KOCHI PREFECTURE) 31 March 2011, claims, paragraphs [0001]-[0074], fig. 1-6	1-9
Y	JP 2015-112401 A (KAO CORP.) 22 June 2015, claims, paragraphs [0001]-[0097], fig. 1-17	1-9
Y	JP 2012-34715 A (KAO CORP.) 23 February 2012, claims, paragraphs [0001]-[0049], fig. 1-7	4-9
Y	JP 2018-528015 A (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 27 September 2018, claims, paragraphs [0001]-[0068], fig. 1-5	6-9
Y	WO 2007/139154 A1 (DAIO PAPER CORP.) 06 December 2007, paragraphs [0001]-[0104], claims, fig. 1-7	8-9
A	WO 2016/114209 A1 (OJI HOLDINGS CORP.) 21 July 2016, entire text, all drawings	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/047131

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2017-108883 A	22.06.2017	(Family: none)	
JP 2017-80039 A	18.05.2017	(Family: none)	
JP 2018-102592 A	05.07.2018	(Family: none)	
JP 11-323715 A	26.11.1999	(Family: none)	
JP 2003-220660 A	05.08.2003	(Family: none)	
JP 2011-62227 A	31.03.2011	(Family: none)	
JP 2015-112401 A	22.06.2015	(Family: none)	
JP 2012-34715 A	23.02.2012	WO 2012/005249 A1 EP 2591758 A1 paragraphs [0001]- [0084], claims, fig. 1-11 EP 2601922 A1 paragraphs [0001]- [0115], claims, fig. 1-15 WO 2012/017847 A1 TW 201206402 A TW 201206403 A CN 103002851 A CN 103052373 A SG 186933 A1 SG 187679 A1 EA 201390038 A1 EA 201390192 A1 KR 10-2013-0090399 A KR 10-2013-0090401 A	
JP 2018-528015 A	27.09.2018	US 2017/0079858 A1 fig. 1-5, paragraphs [0001]-[0091], claims WO 2017/053036 A1 CA 2999745 A1 CN 107949359 A	
WO 2007/139154 A1	06.12.2007	KR 10-2009-0028567 A CN 101453971 A	
WO 2016/114209 A1	21.07.2016	JP 2016-129529 A JP 2016-140559 A TW 201632162 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 13/511(2006.01)i; A61F 13/53(2006.01)i; A61F 13/534(2006.01)i; A61F 13/537(2006.01)i FI: A61F13/53 100; A61F13/511 300; A61F13/53 300; A61F13/534 100; A61F13/537 310; A61F13/534 110; A61F13/537 210														
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）） A61F 13/15 - 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 <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> 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）			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													
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												
Y	JP 2017-108883 A（花王株式会社）22.06.2017（2017 - 06 - 22） 特許請求の範囲，段落0001 - 0063，図1 - 8	1-9												
Y	JP 2017-80039 A（日本製紙クレシア株式会社）18.05.2017（2017 - 05 - 18） 特許請求の範囲，段落0001 - 0044，図1 - 3	1-9												
Y	JP 2018-102592 A（日本製紙クレシア株式会社）05.07.2018（2018 - 07 - 05） 特許請求の範囲，段落0001 - 0068，図1 - 5	1-9												
Y	JP 11-323715 A（三井化学株式会社）26.11.1999（1999 - 11 - 26） 特許請求の範囲，段落0001 - 0081	1-9												
Y	JP 2003-220660 A（大王製紙株式会社）05.08.2003（2003 - 08 - 05） 特許請求の範囲，段落0001 - 0069，図1 - 5	1-9												
Y	JP 2011-62227 A（高知県）31.03.2011（2011 - 03 - 31） 特許請求の範囲，段落0001 - 0074，図1 - 6	1-9												
Y	JP 2015-112401 A（花王株式会社）22.06.2015（2015 - 06 - 22） 特許請求の範囲，段落0001 - 0097，図1 - 17	1-9												
☒ 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。														
<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	“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	“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														
国際調査を完了した日 07.01.2020	国際調査報告の発送日 04.02.2020													
名称及びあて先 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	権限のある職員（特許庁審査官） 田々井 正吾 3B 9029 電話番号 03-3581-1101 内線 3320													

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
Y	JP 2012-34715 A (花王株式会社) 23.02.2012 (2012 - 02 - 23) 特許請求の範囲, 段落 0 0 0 1 - 0 0 4 9, 図 1 - 7	4-9
Y	JP 2018-528015 A (ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー) 27.09.2018 (2018 - 09 - 27) 特許請求の範囲, 段落 0 0 0 1 - 0 0 6 8, 図 1 - 5	6-9
Y	WO 2007/139154 A1 (大王製紙株式会社) 06.12.2007 (2007 - 12 - 06) 段落 0 0 0 1 - 0 1 0 4, 請求の範囲, 図 1 - 7	8-9
A	WO 2016/114209 A1 (王子ホールディングス株式会社) 21.07.2016 (2016 - 07 - 21) 全文, 全図	1-9

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2019/047131

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2017-108883	A	22.06.2017	(ファミリーなし)			
JP	2017-80039	A	18.05.2017	(ファミリーなし)			
JP	2018-102592	A	05.07.2018	(ファミリーなし)			
JP	11-323715	A	26.11.1999	(ファミリーなし)			
JP	2003-220660	A	05.08.2003	(ファミリーなし)			
JP	2011-62227	A	31.03.2011	(ファミリーなし)			
JP	2015-112401	A	22.06.2015	(ファミリーなし)			
JP	2012-34715	A	23.02.2012	WO	2012/005249	A1	
				EP	2591758	A1	
				段落0001-0084, 請求の範囲, 図1-11			
				EP	2601922	A1	
				段落0001-0115, 請求の範囲, 図1-15			
				WO	2012/017847	A1	
				TW	201206402	A	
				TW	201206403	A	
				CN	103002851	A	
				CN	103052373	A	
				SG	186933	A1	
				SG	187679	A1	
				EA	201390038	A1	
				EA	201390192	A1	
				KR	10-2013-0090399	A	
				KR	10-2013-0090401	A	
JP	2018-528015	A	27.09.2018	US	2017/0079858	A1	
				図1-5, 段落0001-0091, 請求の範囲			
				WO	2017/053036	A1	
				CA	2999745	A1	
				CN	107949359	A	
WO	2007/139154	A1	06.12.2007	KR	10-2009-0028567	A	
				CN	101453971	A	
WO	2016/114209	A1	21.07.2016	JP	2016-129529	A	
				JP	2016-140559	A	
				TW	201632162	A	