

(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
2014 年 5 月 1 日(01.05.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/065072 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/075936
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 25 日(25.09.2013)
- (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 2012-233428 2012 年 10 月 23 日(23.10.2012) JP
特願 2012-275008 2012 年 12 月 17 日(17.12.2012) JP
- (71) 出願人: 花王株式会社 (KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目 14 番 10 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 南崎 亜由香(MINAMIZAKI, Ayuka); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 佐藤 信也(SATO, Nobuya); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 富田 美奈(TOMITA, Mina); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所

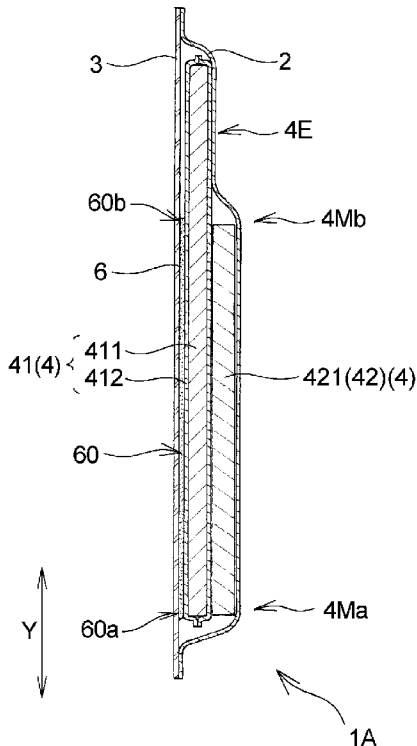
内 Tochigi (JP). 柳原 茂人(YANAGIHARA, Shigetoshi); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).

- (74) 代理人: 羽鳥 修, 外(HATORI, Osamu et al.); 〒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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロシヤ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品



(57) Abstract: This diaper (1A) has an indicator-coating region (60) in which an indicator (6) has been coated arranged between a reverse surface sheet (3) and an absorbent body (4). The absorbent body (4) is composed of a lower layer absorbent body (41) that extends the entire length of the diaper (1A) and an upper layer absorbent body (42) that extends from an abdomen-side part (A) to only a crotch lower part (C), and is divided into: a main absorbing region (4M) on which the upper layer absorbent body (42) and the lower layer absorbent body (41) are superimposed; and a sub absorbing region (4E) that is not part thereof. The basis weight of the absorbent polymer of the lower layer absorbent body (41) is greater in the main absorbent region (4M) than in the sub absorbing region (4E). The basis weight of the absorbent polymer of the upper layer absorbent body (42) is less than that of the lower layer absorbent body (41). The indicator-coating region (60) is arranged in the main absorbing region (4M), and an end part (60b) on a backside part (B) side of the indicator-coating region (60) is near the end part (4Mb) on the backside part (B) of the main absorbing region (4M).

(57) 要約: 本発明の実施形態であるおむつ (1A) は、裏面シート (3) と吸収体 (4) との間に、インジケータ (6) の塗工されたインジケータ塗工領域 (60) が配されている。吸収体 (4) は、おむつ (1A) 全長に亘る下層吸収体 (41) と腹側部 (A) から股下部 (C) にのみ亘る上層吸収体 (42) とからなり、上層吸収体 (42) と下層吸収体 (41) とが重なるメイン吸収領域 (4M) と、それ以外のサブ吸収領域 (4E) とに区分される。下層吸収体 (41) の吸収ポリマーの坪量はメイン吸収領域 (4M) がサブ吸収領域 (4E) よりも大きい。上層吸収体 (42) の吸収ポリマーの坪量は下層吸収体 (41) よりも小さい。インジケータ塗工領域 (60) はメイン吸収領域 (4M) に配されており、インジケータ塗工領域 (60) の背側部 B 側の端部 (60b) が、メイン吸収領域 (4M) の背側部 (B) 側の端部 (4Mb) 近傍にある。

端部 (60b) が、メイン吸収領域 (4M)



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

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、使い捨ておむつ等の吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 従来、着用者が排泄したか否かを色により判断するインジケータを備えた使い捨ておむつが知られている。インジケータを備えた使い捨ておむつとして、例えば、本出願人は先に、着用者肌面側に位置する肌側吸収体と着用者非肌面側に位置する非肌側吸収体とを備え、該非肌側吸収体と非肌当接面側の裏面シートとの間に、液との接触により視覚的に変化するインジケータが設けられた使い捨ておむつを提案した（特許文献1参照）。特許文献1に記載の使い捨ておむつは、排泄された排尿等によって生じた変色で取り替え時期が認識し易いものである。

[0003] 従来、吸収性物品の外観を向上させる等の目的で、模様、キャラクター、数字、文字等の印刷デザインを吸収性物品の所定部位に印刷することが行われている。例えば特許文献2には、幼児用のファッション志向の使い捨ておむつとして、裏面シートにデザイン、図、写真等の上着様グラフィックが印刷された使い捨ておむつが記載されている。

[0004] また、排尿等によって濡れた場合に取り替え時期を知らせる機能を有する使い捨ておむつが知られている。例えば特許文献3には、吸収体と裏面シートとの間に、水分との接触により視覚的に変化する親水性の剤（インジケータ）を設けると共に、該裏面シートにおける、おむつの厚み方向に関して該親水性の剤と重ならない部分に、水分と接触しても視覚的に変化せず且つ該親水性の剤が視覚的に変化する前後何れかの色の類似色を有する、模様を施すことが記載されている。特許文献3によれば、変色によって取り替え時期を知らせるインジケータに加えて、該インジケータからおむつ幅方向に離間した位置に、該インジケータの変化前あるいは変化後の色の類似色の模様が

施されていることによって、インジケータの変色を観察者（おむつ着用者が乳幼児の場合は、母親等）に強く認識させることができるとされており、特許文献3には、インジケータの認識性を高める上で、インジケータと模様とおむつの厚み方向において重なっていないことの重要性が示唆されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2011-240049号公報

特許文献2：特開2010-508116号公報

特許文献3：特開2004-337385号公報

発明の概要

[0006] 一般的に、使い捨ておむつ等の吸収性物品は、例えば排尿口に当たる股下部から腹側部にかけて排尿が吸収される割合が高く、逆に排尿口から遠い背側部まで排尿が拡散し難いものである。ここで、特許文献1に記載の使い捨ておむつは、肌側吸収体及び非肌側吸収体それぞれが腹側部から背側部に亘って配されており、インジケータも腹側部から背側部に亘って配されている。その為、排尿があった際に、背側部側に配されたインジケータの部分が変色し難い場合があり、該部分の変色が起こっていないことを指標として取り替え判断を行ってしまうと、股下部分から排尿が漏れ出してしまうことがあり、取り替え時期の正確性に改良の余地があった。また、特許文献1には、前記効果を奏させるために、肌側吸収体と非肌側吸収体とをどのように配し、更にそれらとインジケータとをどのように配するかに関して何ら記載されていない。

[0007] 従って、本発明（第1発明）は、前述したニーズを満足し得る吸収性物品を提供することに関するものである。

[0008] 従来のインジケータを備えたおむつを着用した場合に、尿等の体液との接触によりインジケータが変色しても、その変色が観察者に認識されず、取り替え時期を逃してしまうことがあり、従来のインジケータを備えたおむつは

、インジケータの視覚的変化の認識性の点で改良の余地があった。印刷デザインが施されることによって外観が向上し、且つインジケータの視覚的変化が外部から認識され易い吸収性物品は未だ提供されていない。

[0009] 従って、本発明（第2発明）は、外観が良好で、且つインジケータの視覚的変化が外部から認識され易い吸収性物品に関する。

[0010] 本発明（第1発明）は、肌対向面側に配された表面シートと、非肌対向面側に配された裏面シートと、これら両シート間に配された吸収体とを備え、腹側部、背側部及び股下部に区分された縦長の吸収性本体を有し、該吸収性本体には、該裏面シートと該吸収体との間に、色の変化により排泄を知らせるインジケータの塗工されたインジケータ塗工領域が縦方向に配されている吸収性物品に関する。前記吸収体は、吸収ポリマー及びセルロース繊維を含む。前記吸収体は、前記腹側部から前記背側部に亘る下層吸収体と、該下層吸収体の肌対向面上に配された前記腹側部から前記股下部にのみ亘る上層吸収体とからなり、前記吸収体を平面視して、該上層吸収体と該下層吸収体とが重なるメイン吸収領域と、該メイン吸収領域以外のサブ吸収領域とに区分されている。前記下層吸収体は、前記メイン吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量が前記サブ吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量よりも大きい。前記上層吸収体は、その前記吸収ポリマーの坪量が前記下層吸収体の前記吸収ポリマーの坪量よりも小さく、又は前記吸収ポリマーを含まない。前記吸収性物品を平面視して、前記インジケータ塗工領域は前記メイン吸収領域に配されており、該インジケータ塗工領域の縦方向の背側部側の端部が、該メイン吸収領域の縦方向の背側部側の端部近傍に配されている。

[0011] 本発明（第2発明）は、吸収体と該吸収体の非肌対向面側に配された裏面シートとを備え、着用者の前後方向に相当する縦方向とこれに直交する横方向とを有し、着用時に着用者の腹側に配される腹側部、股間部に配される股下部及び背側に配される背側部を該縦方向に有する吸収性物品に関する。前記裏面シートは、透湿性シートと不織布との積層構造を有し、前記股下部に

おける該裏面シートと前記吸収体との間に、水分又は体液との接触により変色するインジケータが配されており、該インジケータの変色前後の色は、それぞれ、該透湿性シート及び該不織布の地色とは異なっている。前記透湿性シートにおける、前記吸収性物品の厚み方向に関して前記インジケータと重なるインジケータ対応領域に、該インジケータの変色後の色と同色又は類似色のデザイン要素が、1 cm 四方の正方形形状の領域中に複数存するように印刷されており、複数の該デザイン要素は、それぞれ、印刷が施されていない無印刷部に包囲されている。前記インジケータ対応領域における複数の前記デザイン要素のうち、任意の1個を特定デザイン要素、該特定デザイン要素から最も近い位置に存する1個を最近接デザイン要素とし、且つ該特定デザイン要素及び該最近接デザイン要素それぞれの中心を通る仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線における該特定デザイン要素との重なり部分の長さ L_1 、及び該仮想直線における該最近接デザイン要素との重なり部分の長さ L_2 は、それぞれ、該仮想直線における、該特定デザイン要素と該最近接デザイン要素とに挟まれた前記無印刷部との重なり部分の長さ L_3 と同じか、又は該長さ L_3 よりも長い。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、本発明（第1発明）の第1実施形態である展開型の使い捨ておむつを表面シート側から見た一部破断平面図である。

[図2]図2は、図1のI-I線断面図である。

[図3]図3は、図1のII-II線断面図である。

[図4]図4（a）～（e）は、使い捨ておむつの備えるインジケータ塗工領域のその他の実施形態を説明するための図である。

[図5]図5は、本発明（第1発明）の第2実施形態である展開型の使い捨ておむつの股下部を横方向に断面視した横断面図である（図2相当図）。

[図6]図6は、本発明（第1発明）の第2実施形態である展開型の使い捨ておむつを縦方向に断面視した縦断面図である（図3相当図）。

[図7]図7は、液透過時間の測定方法に用いる装置の図である。

[図8]図8は、本発明（第2発明）の吸収性物品の一実施形態としての使い捨ておむつを各部の弾性部材を伸張させて平面状に広げた展開状態を示す裏面シート側（非肌対向面側）の一部破断平面図である。

[図9]図9は、図8のⅠ－Ⅰ線断面を模式的に示す断面図である。

[図10]図10は、図8に示すおむつにおける透湿性シートのインジケータ対応領域の一部を模式的に示す平面図であり、図10（a）はインジケータの変色前の模式的な平面図、図10（b）はインジケータの変色後の模式的な平面図である。

[図11]図11は、図8に示すおむつにおける透湿性シートのデザイン要素の拡大平面図である。

発明の詳細な説明

[0013] 以下、本発明（第1発明）の吸収性物品を、その好ましい第1実施形態に基づき、図1～図3を参照しながら説明する。図1には本発明（第1発明）の第1実施形態である展開型の使い捨ておむつを表面シート側から見た一部破断平面図が示されており、図2には図1のⅠ－Ⅰ線断面図が示されている。また、図3には、図1のⅠⅠ－ⅠⅠ線断面図が示されている。

[0014] 第1実施形態の使い捨ておむつ1A（以下、「おむつ1A」ともいう。）は、図1に示すように、肌対向面側に配された表面シート2と、非肌対向面側に配された裏面シート3と、これら両シート2，3間に配された吸収体4とを備えた、腹側部A、背側部B及び股下部Cに区分された縦長の吸収性本体10を有している。そして、吸収性本体10には、裏面シート3と吸収体4との間に、色の変化により排泄を知らせるインジケータ6の塗工されたインジケータ塗工領域60が縦方向に配されている。おむつ1Aは、図1に示すように、縦方向に延びる中心線CLに対して左右対称に形成されている。

[0015] おむつ1Aについて、詳述すると、おむつ1Aの吸収性本体10は、図1に示すように、縦方向（以下「Y方向」ともいう。Y方向：中心線CLに平行な方向をいう。）に、腹側部A、背側部B及びこれらA，Bの間に位置す

る股下部Cを有している。腹側部Aは、おむつ着用時に着用者の腹側に位置する部位であり、背側部Bは、着用者の背側に位置する部位であり、股下部Cは、着用者の股下に位置する部位である。股下部Cは、おむつ1Aの縦方向（Y方向）中央部に位置している。尚、縦方向（Y方向）に直交する方向を、おむつ1Aの横方向（以下「X方向」ともいう。）として説明する。

また、本明細書において、「肌対向面」とは、おむつ1Aを構成する表面シート2などの各部材の表裏両面のうち、着用時に着用者の肌側に配される面であり、「非肌対向面」とは、表面シート2などの各部材の表裏両面のうち、着用時に着用者の肌側とは反対側に向けられる面である。

[0016] おむつ1Aの吸収性本体10は、図1に示すように、腹側部Aの縦方向（Y方向）に沿う左右両側縁及び背側部Bの縦方向（Y方向）に沿う左右両側縁それぞれが股下部Cの縦方向（Y方向）に沿う左右両側縁よりも横方向（X方向）外方に延出している。そして、股下部Cの左右両側縁が横方向（X方向）内方（中心線CL）に向かって凸状に湾曲しており、全体として縦方向（Y方向）中央部が内方に括れた形状を有している。表面シート2及び裏面シート3はそれぞれ、吸収体4の縦方向（Y方向）に沿う左右両側縁及び縦方向（Y方向）の前後両端縁から外方に延出している。表面シート2は、図2に示すように、その横方向（X方向）の寸法が、裏面シート3の横方向（X方向）の寸法より小さくなっている。表面シート2及び裏面シート3はそれぞれ、吸収体4の外周縁から外方に延出した延出部において直接的に又は他の部材を介在させて互いに接合されており、吸収体4を挟持・固定している。

[0017] おむつ1Aの吸収性本体10には、図1及び図2に示すように、縦方向（Y方向）に沿う両側部10s、10sそれぞれに、表面シート2を介してサイドシート5が配されている。サイドシート5は、図1に示すように、表面シート2の肌対向面側であって、縦方向（Y方向）に沿う側部全域に亘って配設固定されている。各サイドシート5のX方向の内方側（中心線CL寄り）の端部は、図2に示すように、自由端となっており、自由端近傍には、股

下部Cにおいて、立体ギャザー形成用の弾性部材51が縦方向（Y方向）に伸長状態で配設固定されており、着用時には、その弾性部材の収縮力により、自由端から所定幅の部分が表面シート2から離間して立体ギャザーを形成する。

[0018] 各サイドシート5のX方向の外方側の端部は、図2に示すように、裏面シート3と固定されており、各サイドシート5の外方側の端部と裏面シート3との間には、股下部Cにおいて、レッグギャザー形成用の弾性部材52が縦方向（Y方向）に伸長状態で配設固定されており、着用時には、その弾性部材の収縮力により、レッグギャザーが形成される。

[0019] おむつ1Aは、図1に示すように、いわゆる展開型のおむつであり、吸収性本体10の背側部Bの左右両外方に連設された左右一对の伸縮パネル7b，7bを有している。おむつ1Aの一对の伸縮パネル7b，7bは、背側部Bにおいて、その中心線CL寄りの端部が、裏面シート3の非肌対向面に固定されており、吸収性本体5の背側部Bの左右両外方に連設されている。尚、おむつ1Aにおいては、一对の伸縮パネル7b，7bは、裏面シート3の非肌対向面に固定されているが、表面シート2を介して配されたサイドシート5と裏面シート3との間で固定されていてもよい。各伸縮パネル7bには、機械的面ファスナーのオス部材からなる止着部71が取り付けられたファスニングテープ72がX方向外方に延出して取り付けられている。伸縮パネル7bは、接着剤や融着等の手段を用いて吸収性本体10に固定されている。

[0020] また、おむつ1Aは、図1に示すように、吸収性本体10の腹側部Aの左右両外方に連設された左右一对のパネル材7a，7aを有している。おむつ1Aの一对のパネル材7a，7aは、腹側部Aにおいて、図1に示すように、その中心線CL寄りの端部が、表面シート2を介して配されたサイドシート5と裏面シート3との間で固定されており、吸収性本体5の腹側部Aの左右両外方に連設されている。尚、おむつ1Aにおいては、一对のパネル材7a，7aは、サイドシート5と裏面シート3との間で固定されているが、裏

面シート3の非肌対向面に固定されていてもよい。パネル材7aは、接着剤や融着等の手段を用いて吸収性本体10に固定されている。また、腹側部Aの非肌対向面には、背側部Bのファスニングテープ72の止着部71を止着させるランディングテープ73が、一对のパネル材7a, 7aどうしの間に、設けられている。

[0021] 吸収体4は、図1に示すように、腹側部Aから背側部Bに亘る下層吸収体41と、下層吸収体41の肌対向面上に配された腹側部Aから股下部Cにのみ亘る上層吸収体42とからなる。おむつ1においては、図2及び図3に示すように、上層吸収体42は、腹側部Aから股下部Cのみに亘り、下層吸収体41は、腹側部Aから股下部C、さらに背側部Bに亘るため、長手方向（縦方向（Y方向））の長さは上層吸収体42よりも下層吸収体41が長く形成されている。さらに好ましくは、下層吸収体41が縦長の矩形状の場合、上層吸収体42の幅は下層吸収体41の幅より短くなる。上層吸収体42を幅狭くすることで吸収体4の柔軟性が得やすくなるので、身体へのフィット性が良い。縦方向（Y方向）の長さも上記のよう上層吸収体42を短くすることで、腹側部Aから背側部Bにかけて湾曲しやすくなり、身体へのフィット性が向上する。ただし、下層吸収体41が股下部Cで括れた形状の場合、上層吸収体42の幅と下層吸収体41の幅は股下部Cでのみ等しい場合がある。具体的には、縦方向（Y方向）の長さは、上層吸収体42が下層吸収体41の20%以上好ましくは40%以上、80%以下好ましくは60%以下である。幅は、上層吸収体42が、下層吸収体41の40%以上好ましくは60%以上、95%以下好ましくは80%以下である。

[0022] 下層吸収体41は、おむつ1においては、図2及び図3に示すように、下層吸収性コア411と下層吸収性コア411を包む被覆材412とを有し、下層吸収性コア411を被覆材412で包んで形成されている。上層吸収体42は、被覆材を有さず、上層吸収性コア421のみから形成されている。下層吸収性コア411の坪量は、 100 g/m^2 以上 1000 g/m^2 以下であることが好ましく、被覆材412の坪量は、 3 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下で

あることが好ましい。一方、上層吸収性コア 4 2 1 の坪量は、 50 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下であることが好ましい。

[0023] 下層吸収体 4 1 について詳述すると、下層吸収性コア 4 1 1 は、おむつ 1 A においては、図 1 に示すように、腹側部 A 側の縦方向（Y 方向）に沿う両側縁及び背側部 B 側の縦方向（Y 方向）に沿う両側縁それぞれが股下部 C の縦方向（Y 方向）に沿う両側縁よりも横方向（X 方向）外方に延出しており、全体として縦方向（Y 方向）中央部から腹側部 A 寄りの部分が内方に括れた形状に形成されている。また、下層吸収性コア 4 1 1 は、おむつ 1 A においては、図 2 及び図 3 に示すように、下層吸収性コア 4 1 1 の肌対向面及び非肌対向面それぞれが平坦となっている。そして、下層吸収体 4 1 は、おむつ 1 A においては、図 2 に示すように、1 枚の被覆材 4 1 2 を用いて、被覆材 4 1 2 の両側部を折り返し、下層吸収性コア 4 1 1 の非肌対向面側（裏面シート 3 側）に、被覆材 4 1 2 の側縁部どうしを重ねるようにして下層吸収性コア 4 1 1 を包んで形成されている。このように形成された下層吸収体 4 1 が、腹側部 A から背側部 B に亘って形成されている。尚、おむつ 1 A においては、前述のとおり、下層吸収体 4 1 が下層吸収性コア 4 1 1 を 1 枚の被覆材 4 1 2 で包んで形成されているが、下層吸収性コア 4 1 1 の肌対向面側及び非肌対向面側に配された 2 枚の被覆材 4 1 2 で挟んで形成されていてもよい。

[0024] 上層吸収体 4 2 について詳述すると、上層吸収性コア 4 2 1 は、おむつ 1 A においては、図 1 に示すように、その幅が下層吸収体 4 1 の下層吸収性コア 4 1 1 の股下部 C における両側縁間の幅と略一致しており、腹側部 A から股下部 C にのみ亘る縦方向（Y 方向）に長い矩形状に形成されている。また、上層吸収性コア 4 2 1 は、おむつ 1 A においては、図 2 及び図 3 に示すように、上層吸収性コア 4 2 1 の肌対向面及び非肌対向面それぞれが平坦となっている。そして、上層吸収体 4 2 は、図 2 に示すように、上層吸収性コア 4 2 1 のみで形成されている。このように形成された上層吸収体 4 2 が、腹側部 A から股下部 C にのみに亘って形成されている。即ち、上層吸収体 4 2

は、背側部Bには形成されていない。

[0025] 吸収体4は、図1に示すように、吸収体4を平面視して、上層吸収体42と下層吸収体41とが重なるメイン吸収領域4Mと、メイン吸収領域4M以外のサブ吸収領域4Eとに区分されている。言い換えれば、メイン吸収領域4Mは、上層吸収体42及び下層吸収体41の2層構成の領域であり、サブ吸収領域4Eは、下層吸収体41のみの単層構成の領域である。さらに具体的に説明すると、おむつ1Aにおいては、図1に示すように、上層吸収性コア421の幅が下層吸収体41の最も狭い位置での幅と略一致しているので、矩形状の上層吸収性コア421の全体が、中央部分が内方に括れた形状の下層吸収体41上に配されている。その為、おむつ1Aにおいて、上層吸収性コア421と下層吸収体41とが重なる2層構成のメイン吸収領域4Mは、上層吸収性コア421の配された領域を意味しており、サブ吸収領域4Eは、下層吸収体41における上層吸収性コア421の配されていない下層吸収体41単層のみからなる領域を意味している。

[0026] 吸収体4は、吸収ポリマー及びセルロース繊維を含んでいる。そして、下層吸収体41は、メイン吸収領域4Mに属する領域の吸収ポリマーの坪量がサブ吸収領域4Eに属する領域の吸収ポリマーの坪量よりも大きくなっている。具体的には、下層吸収体41の下層吸収性コア411は、おむつ1Aにおいては、吸収ポリマー及びセルロース繊維から形成されている。下層吸収性コア411におけるメイン吸収領域4Mに属する領域の吸収ポリマーの坪量は、好ましくは 50 g/m^2 以上、更に好ましくは 100 g/m^2 以上であり、また、好ましくは 500 g/m^2 以下、更に好ましくは 400 g/m^2 以下であり、具体的には、 50 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下であることが好ましく、 100 g/m^2 以上 400 g/m^2 以下であることが更に好ましい。下層吸収性コア411におけるメイン吸収領域4Mに属する領域のセルロース繊維の坪量は、好ましくは 0 g/m^2 以上であり、また、好ましくは 300 g/m^2 以下、更に好ましくは 200 g/m^2 以下であり、具体的には、 0 g/m^2 以上 300 g/m^2 以下であることが好ましく、 0 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下であ

ることが更に好ましい。一方、下層吸収性コア411におけるサブ吸収領域4Eに属する領域の吸収ポリマーの坪量は、好ましくは 20 g/m^2 以上、更に好ましくは 50 g/m^2 以上であり、また、好ましくは 400 g/m^2 以下、更に好ましくは 300 g/m^2 以下であり、具体的には、 20 g/m^2 以上 400 g/m^2 以下であることが好ましく、 50 g/m^2 以上 300 g/m^2 以下であることが更に好ましい。下層吸収性コア411におけるサブ吸収領域4Eに属する領域のセルロース繊維の坪量は、好ましくは 0 g/m^2 以上であり、また、好ましくは 250 g/m^2 以下、更に好ましくは 200 g/m^2 以下であり、具体的には、 0 g/m^2 以上 250 g/m^2 以下であることが好ましく、 0 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下であることが更に好ましい。また、下層吸収性コア411におけるメイン吸収領域4Mに属する領域の吸収ポリマーの坪量は、下層吸収性コア411におけるサブ吸収領域4Eに属する領域の吸収ポリマーの坪量に比べて、尿を効率的に吸収する観点から、 10 g/m^2 以上大きいことが好ましく、 20 g/m^2 以上大きいことが更に好ましい。下層吸収性コア411におけるメイン吸収領域4Mに属する領域の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量、並びにサブ吸収領域4Eに属する領域の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量は、以下の方法により測定する。

[0027] <下層吸収性コア411におけるメイン吸収領域4Mに属する領域の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量、並びにサブ吸収領域4Eに属する領域の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量の測定方法>

まず、吸収体4を水平な台の上に設置し、上層吸収体42と下層吸収体41とが重なるメイン吸収領域4Mにて、 $70\text{ mm} \times 70\text{ mm}$ の大きさに裁断し、この裁断したサンプルから上層吸収体42の部分と被覆材412を取り除き、これを下層吸収性コア411におけるメイン吸収領域4Mに属する領域のサンプルとする。吸収体の大きさの関係上、所定のサンプルサイズを裁断するのが困難な場合は、吸収体の大きさに合わせて裁断するサンプルサイズを変更してもよい。重量を測定したヒートシールで封じたナイロンパック (mesh no. 250) の袋に同じく重量を測定したサンプルを封入し

、0.1%アスコルビン酸、0.01%リボフラビン（Vitamin B2）水溶液にサンプルが溶液を吸収して膨張するまで浸漬し、20時間以上太陽光により露光する。その後、パック内のサンプルの黄色が検出されなくなるまで、あるいはパルプの白色となるまで随時水洗を行い、水溶化したポリマーを、パック外にすすぎ出す。次に、800rpmの条件下で10分間遠心脱水を施し、80℃にて、12時間～24時間乾燥させ、サンプルからの減量分を吸収ポリマー量として算出し、また、サンプルの重量から、その減量分を差し引いた量をセルロース繊維量とする。サンプル数は3点以上とし、それらの平均値を求め、裁断したサンプルの面積から各吸収ポリマーの坪量及び各セルロース繊維の坪量を算出する。同様に、下層吸収性コア411におけるサブ吸収領域4Eに属する領域の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量を測定する。

[0028] 上層吸収体42は液をすばやく下層吸収体41へ伝えることが好ましく、かかる点から上層吸収体42の上層吸収性コア421は、少なくともセルロース繊維を用いることができ、より好ましくは架橋セルロース繊維から形成された積繊維体を用いる。なお上層吸収体42には被覆材を備えないが、吸収ポリマーが含まれる場合は、下層吸収体41を包む被覆材412で上層吸収体42も包んでもよく、下層吸収体41とは別に上層吸収体42のみを被覆材で包んでもよい。上層吸収体42は、その吸収ポリマーの坪量が下層吸収体41の吸収ポリマーの坪量よりも小さくなっているか又は吸収ポリマーを含まないものである。具体的には、おむつ1Aにおいては、上層吸収体42（上層吸収性コア421）は、架橋セルロース繊維から形成された積繊維体であり、含有する吸収ポリマーの坪量は、好ましくは 0 g/m^2 以上であり、また、好ましくは 300 g/m^2 以下、更に好ましくは 200 g/m^2 以下であり、具体的には、 0 g/m^2 以上 300 g/m^2 以下であることが好ましく、 0 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下であることが更に好ましい。上層吸収性コア421のセルロース繊維の坪量は、好ましくは 50 g/m^2 以上、更に好ましくは 100 g/m^2 以上であり、また、好ましくは 500 g/m^2 以下、更に好まし

くは 300 g/m^2 以下であり、具体的には、 50 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下（上述した上層吸収性コア 4 2 1 の坪量と同じ範囲）であることが好ましく、 100 g/m^2 以上 300 g/m^2 以下であることが更に好ましい。また、下層吸収性コア 4 1 1 の吸収ポリマーの坪量（下層吸収性コア 4 1 1 におけるメイン吸収領域 4 M に属する領域の吸収ポリマーの坪量及びサブ吸収領域 4 E に属する領域の吸収ポリマーの坪量の平均値）は、好ましくは 100 g/m^2 以上、更に好ましくは 150 g/m^2 以上であり、また、好ましくは 400 g/m^2 以下、更に好ましくは 350 g/m^2 以下であり、具体的には、 100 g/m^2 以上 400 g/m^2 以下であることが好ましく、 150 g/m^2 以上 350 g/m^2 以下であることが更に好ましい。また、上層吸収体 4 2 1 の吸収ポリマーの坪量は、下層吸収性コア 4 1 1 の吸収ポリマーの坪量（下層吸収性コア 4 1 1 におけるメイン吸収領域 4 M に属する領域の吸収ポリマーの坪量及びサブ吸収領域 4 E に属する領域の吸収ポリマーの坪量の平均値）に比べて、液拡散性を高める観点から、 50 g/m^2 以上小さいことが好ましく、 100 g/m^2 以上小さいことが更に好ましい。上層吸収体 4 2 1 の吸収ポリマーの坪量は、以下の方法により測定する。

[0029] <上層吸収体 4 2 1 の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量の測定方法>

先ず、上層吸収体 4 2 と下層吸収体 4 1 とを分離して、分離した上層吸収体 4 2 を水平な台の上に設置し、 $70 \text{ mm} \times 70 \text{ mm}$ の大きさに裁断し、これを測定サンプルとする。測定は、上述した<下層吸収性コア 4 1 1 におけるメイン吸収領域 4 M に属する領域の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量、並びにサブ吸収領域 4 E に属する領域の吸収ポリマー及びセルロース繊維の坪量の測定方法>に記載の方法と同様に行い、上層吸収体 4 2 1 の吸収ポリマーとセルロース繊維の坪量とする。

[0030] 吸収体 4 の含む吸収ポリマーについて、以下具体的に説明する。

吸収ポリマーは、排泄物の吸収保持の観点から、その吸水量が、好ましくは 10 g/g 以上、更に好ましくは 15 g/g 以上であり、また、好ましく

は 50 g / g 以下、更に好ましくは 30 g / g 以下であり、具体的には、 10 g / g 以上 50 g / g 以下であることが好ましく、 15 g / g 以上 30 g / g 以下であることが更に好ましい。吸収ポリマーの吸水量は、J I S K 7 2 2 3 に準拠した遠心保持量の測定方法により求めることができる。吸水性ポリマーの遠心保持量は、吸水性ポリマーの吸水量（吸水倍率）に関連する特性であり、一般に、遠心保持量の値が大きい吸水性ポリマーは、吸水量も大きい。

[0031] <遠心保持量（吸水量）の測定方法>

遠心保持量（吸水量）の測定は、J I S K 7 2 2 3（1996）に準拠して行う。ナイロン製の織布（メッシュ開き 255、三力製作所販売、品名：ナイロン網、規格：250×メッシュ巾×30m）を幅 10 cm、長さ 40 cm の長方形に切断して長手方向中央で二つ折りにし、両端をヒートシールして幅 10 cm（内寸 9 cm）、長さ 20 cm のナイロン袋を作製する。次いで、測定試料である吸収ポリマー 1.00 g を精秤し、作製したナイロン袋の底部に均一になるように入れる。次いで、試料の入ったナイロン袋を、25℃に調温した生理食塩水（0.9 質量%塩化ナトリウム水）に浸漬させる。そして浸漬開始から 1 時間後にナイロン袋を生理食塩水から取り出し、1 時間垂直状態に吊るして水切りした後、遠心脱水器（コクサン（株）製、型式 H-130C 特型）を用いて脱水する。脱水条件は、143 G（800 rpm）で 10 分間とする。脱水後、試料の質量を測定し、次式に従って目的とする遠心保持量（吸水量）を算出する。

$$\text{遠心保持量 (g/g)} = (a' - b - c) / c$$

式中、 a' は遠心脱水後の試料及びナイロン袋の総質量（g）、 b はナイロン袋の吸水前（乾燥時）の質量（g）、 c は試料の吸水前（乾燥時）の質量（g）を表す。測定は 5 回行い（ $n=5$ ）、上下各 1 点の値を削除し、残る 3 点の平均値を測定値とした。尚、測定は $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度 $50 \pm 5\%$ で行い、測定の前に試料を同環境で 24 時間以上保存した上で測定する。

[0032] また、吸収ポリマーは、加圧時における排泄物の吸収保持の観点から、2

、 0 kPa での加圧下吸収量が、好ましくは 10 g/g 以上、更に好ましくは 15 g/g 以上であり、また、好ましくは 50 g/g 以下、更に好ましくは 30 g/g 以下であり、具体的には、 10 g/g 以上 50 g/g 以下であることが好ましく、 15 g/g 以上 30 g/g 以下であることが更に好ましい。ここで、 2.0 kPa という荷重は、吸収性物品を着用しているときに吸収体に加わる体圧にほぼ相当する。加圧下吸収量は、吸収性物品の着用により吸収体に圧力が加わっている状態において、吸収ポリマーが最大どのくらいまで吸収できるかを示す尺度となる。

[0033] <加圧下吸収量の測定方法>

加圧下吸収量は、特開2003-235889号公報に記載されている測定方法及び測定装置を利用して測定される。即ち、目開き $63\text{ }\mu\text{m}$ のナイロン網（JIS Z8801-1:2000を底面に貼った円筒プラスチックチューブ（内径 30 mm 、高さ 60 mm ）を用意する。次いで、試料（吸収ポリマー） 0.50 g を精秤し、垂直にした円筒プラスチックチューブのナイロン網上に試料がほぼ均一の厚さになるように入れる。次いで、 2.0 kPa の荷重が試料にかかるように外径 29.5 mm ×厚さ 22 mm の分銅を円筒プラスチックチューブ内に挿入する。次いで、生理食塩水 60 ml の入ったシャーレ（直径： 120 mm ）の中に試料及び分銅の入った円筒プラスチックチューブを、ナイロン網側を下面にして垂直に浸す。そして、浸しながら 60 分放置した後に、試料及び分銅の入った円筒プラスチックチューブを取り出し、 15 分水切りした後に、試料及び分銅の入った円筒プラスチックチューブを計量し、試料が吸収した生理食塩水の重量を算出する。この吸収した生理食塩水の重量を 0.5 で除した値を加圧下吸収量（ g/g ）とする。測定は5回行い（ $n=5$ ）、上下各1点の値を削除し、残る3点の平均値を測定値とする。尚、測定は $23\pm2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $50\pm5\%$ で行い、測定の前に試料を同環境で24時間以上保存した上で測定する。

[0034] また、吸収ポリマーは、加圧時における液の拡散性の観点から、 2.0 kPa での加圧下通液速度が、好ましくは 5 ml/min 以上、更に好ましく

は 10 ml/min 以上であり、また、好ましくは 150 ml/min 以下、更に好ましくは 120 ml/min 以下であり、具体的には、 5 ml/min 以上 150 ml/min 以下であることが好ましく、 10 ml/min 以上 120 ml/min 以下であることが更に好ましい。加圧下通液速度は、一般的に、吸収体中の液の拡散・透過速度の指標として役立つものである。

[0035] <加圧下通液速度の測定方法>

加圧下通液速度は、特開 2003-235889 号公報に記載されている測定方法及び測定装置を利用して測定される。即ち、 100 mL のガラスビーカーに、測定試料である吸収ポリマー $0.32 \pm 0.005 \text{ g}$ を膨潤するに十分な量の生理食塩水 (0.9 質量%塩化ナトリウム水)、例えば吸収ポリマーの飽和吸収量の 5 倍以上の生理食塩水に浸して 30 分間放置する。別途、垂直に立てた円筒 (内径 25.4 mm) の開口部の下端に、金網 (目開き $150 \mu\text{m}$ 、株式会社三商販売のバイオカラム焼結ステンレスフィルター 30 SUS) と、コック (内径 2 mm) 付き細管 (内径 4 mm 、長さ 8 cm) とが備えられた濾過円筒管を用意し、コックを閉鎖した状態で該円筒管内に、膨潤した測定試料を含む前記ビーカーの内容物全てを投入する。次いで、目開きが $150 \mu\text{m}$ で直径が 25 mm である金網を先端に備えた直径 2 mm の円柱棒を濾過円筒管内に挿入して、該金網と測定試料とが接するようにし、更に測定試料に 2.0 kPa の荷重が加わるようにおもりを載せる。この状態で 1 分間放置した後、コックを開いて液を流し、濾過円筒管内の液面が 60 mL の目盛り線から 40 mL の目盛り線に達する (つまり 20 mL の液が通過する) までの時間 (T_1) (秒) を計測する。計測された時間 T_1 (秒) を用い、次式から 2.0 kPa での加圧下通液速度を算出する。尚、式中、 T_0 (秒) は、濾過円筒管内に測定試料を入れないで、生理食塩水 20 mL が金網を通過するのに要する時間を計測した値である。

$$\text{加圧下通液速度 (ml/min)} = 20 \times 60 / (T_1 - T_0)$$

測定は 5 回行い ($n = 5$)、上下各 1 点の値を削除し、残る 3 点の平均値

を測定値とする。尚、測定は $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $50 \pm 5\%$ で行い、測定の前に試料を同環境で24時間以上保存した上で測定する。加圧下通液速度の更に詳細な測定方法は、特開2003-235889号公報の段落〔0008〕及び段落〔0009〕に記載されており、また測定装置は、同公報の図1及び図2に記載されている。

[0036] また、吸収ポリマーは、尿をすばやく吸収保持する観点から、DW法に従い測定された吸収速度が、好ましくは $10\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以上、更に好ましくは $20\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以上であり、また、好ましくは $100\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以下、更に好ましくは $70\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以下であり、具体的には、 $10\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以上 $100\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以下であることが好ましく、 $20\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以上 $70\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以下であることが更に好ましい。DW法による吸収速度は、吸収ポリマーが体液を吸い上げて吸収する挙動、あるいは隣り合う吸収ポリマーの粒子の間に体液を取り込む挙動を表現するもので、製造時及び体液吸収後の吸収体の保形性、特に体液吸収後の吸収体の保形性の指標として役立つものである。

[0037] また、吸収ポリマーは、尿をすばやく吸収保持する観点から、DW法に従い測定された吸収速度が、好ましくは $3\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以上、更に好ましくは $5\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以上であり、また、好ましくは $30\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以下、更に好ましくは $20\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以下であり、具体的には、 $3\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以上 $30\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以下であることが好ましく、 $5\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以上 $20\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以下であることが更に好ましい。

[0038] <DW法による吸収速度の測定方法>

DW法による吸収速度は、Demand Wettability Tester装置を用いて測定される。具体的には、該装置において生理食塩水の液面を、ポリマー散布台〔70mmφ、No, 2濾紙をガラスフィルターNo, 1上に置いた台〕の表面と等水位にセットし、該ポリマー散布台の表

面上に測定対象の吸収ポリマーを0.3 g 散布する。吸収ポリマーを散布した時点の吸水量を0とし、1分経過後及び10分経過後それぞれの吸水量を測定する。この吸水量は、生理食塩水の水位の低下量を示すビュレットの目盛りで測定される。得られた吸水量の値をDW法による吸収速度とする。測定は5回行い（ $n = 5$ ）、上下各1点の値を削除し、残る3点の平均値を測定値とする。尚、測定は $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度 $50 \pm 5\%$ で行い、測定の前に試料を同環境で24時間以上保存した上で測定する。

[0039] 上述した吸収ポリマーは、自重の20倍以上の液を吸収・保持できかつゲル化しうるものが好ましい。好ましくはその平均粒子径が、 $10\ \mu\text{m}$ 以上 $1000\ \mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $100\ \mu\text{m}$ 以上 $800\ \mu\text{m}$ 以下の粒子状のものである。粒子の形状には、特に制限はなく、例えば球状、塊状、ぶどう状、俵状などの種々の形状を採用することができる。

[0040] 上述した特徴を有する吸収ポリマーは、一例として、以下のモノマーから選ばれる1種類以上を重合して得ることができる。また、必要に応じて架橋処理が施される。重合方法は、特に限定されるものではなく、逆相懸濁重合や水溶液重合法などの一般的に知られた吸収ポリマーの種々の方法を採用することができる。その後、この重合体に対して必要に応じて粉碎、分級などの操作を行い、また、必要に応じて表面処理を行う。

[0041] 吸収ポリマーを製造する際に用いられるモノマーは、水溶性で、重合性の不飽和基を有するモノマーである。具体的には、オレフィン系不飽和カルボン酸またはその塩、オレフィン系不飽和カルボン酸エステル、オレフィン系不飽和スルホン酸またはその塩、オレフィン系不飽和リン酸またはその塩、オレフィン系不飽和リン酸エステル、オレフィン系不飽和アミン、オレフィン系不飽和アンモニウム塩、オレフィン系不飽和アミドなどの重合性不飽和基を有するビニルモノマーが挙げられる。

[0042] 吸収体4の含むセルロース繊維について、以下具体的に説明する。

セルロース繊維としては、コットン、パルプ繊維、レーヨン繊維等が挙げられる。上層吸収体421のセルロース繊維と下層吸収性コア411のセル

ロース繊維とは、同一の種類のものであってもよく、異なる種類のものであってもよい。上層吸収体421のセルロース繊維は、セルロース繊維の中でも特に、液戻り性を向上させる観点から、架橋されたセルロース繊維であることが好ましい。架橋されたセルロース繊維としては、特表2010-526632号公報に記載の変性（セルロース）繊維、例えば、化学的に剛化された、撚り合わされた及び／又はカールされた（カーリー）（セルロース）繊維；化学的に剛化された、撚り合わされた及び／又はカールされた架橋セルロース又は合成ポリマー繊維等が挙げられ、これらの1種を単独で又は2種以上を混合して用いることができる。市販品を用いることもできる。そのような市販品としては、例えばFederal Paper Board Co.製の「ALBACEL」（商品名）、PT Inti Indorayon Utara製の「INDORAYON」（商品名）、ITT Rayonier Inc.製の「FILTRANIER」（商品名）及び同社製の「POROSANIER」（商品名）等が挙げられる。

[0043] 下層吸収体41を構成する被覆材412は、その液透過性が、拡散性を更に向上させる観点から、上層吸収体42の液透過性よりも低いことが好ましい。液透過性は、以下の方法により測定できる液透過時間をもって評価する。以下の方法により測定できる液透過時間について、被覆材412の液透過時間は、上層吸収体42の液透過時間に比べて、5秒以上遅いことが好ましく、8秒以上遅いことが更に好ましい。

[0044] <液透過時間の測定方法>

図7に示すように、上下端が開口している内径35mmの2本の円筒91, 92を、両円筒91, 92の軸を一致させて上下に配し、直径55mmの金属製メッシュ網、40mm四方のカットサンプル片、およびその上側にアドバンテック社製101直径55mmのろ紙1枚をセットし、上下の円筒91, 92間に挟み込む。このとき、上側の円筒91の下端及び下側の円筒92の上端に設けられた環状のフランジ部にクリップ93を嵌合させ、上下の円筒91, 92を連結させることが好ましい。符号94は、円筒91, 92の内径と同径同形状の貫通孔を有するゴム製等のパッキンである。このよう

に、上下の円筒 9 1, 9 2 でカットサンプル片を挟持固定した状態で、上側の円筒 9 1 内に、図 1 中符号 W で示す人工尿を 40 g 供給する。供給された人工尿は、カットサンプル片を透過し、下側の円筒 9 2 内を通過して該円筒 9 2 の下端から流れ落ちる。この下側の円筒 9 2 から流れ落ちる人工尿の重量の経時変化を、電子天秤等の重量測定手段を用いて観察し、人工尿の供給開始時から該質量が 20 g になるまでの時間を測定し、その時間を液透過時間とする。複数回の測定においては、カットサンプル片はその都度新しいものを用意する。測定は 3 回行い、平均値を測定値とする。

[0045] 液透過時間の測定で使用する人工尿の組成は次の通りである。尿素 1.94 質量%、塩化ナトリウム 0.7954 質量%、硫酸マグネシウム（七水和物）0.11058 質量%、塩化カルシウム（二水和物）0.06208 質量%、硫酸カリウム 0.19788 質量%、ポリオキシエチレンラウリルエーテル 0.0035 質量% 及びイオン交換水（残量）。

[0046] 上述したように、吸収性本体 10 には、裏面シート 3 と吸収体 4 との間に、色の変化により排泄を知らせるインジケータ 6 の塗工されたインジケータ塗工領域 60 が縦方向に配されている。そして、図 2 に示すように、おむつ 1 A を平面視して、インジケータ 6 の塗工されたインジケータ塗工領域 60 は、吸収体 4 のメイン吸収領域 4 M に配されており、インジケータ塗工領域 60 の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部 60 b が、メイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部 4 M b 近傍に配されている。ここで、インジケータ塗工領域 60 とは、インジケータ 6 の塗工された部分を平面視して該部分全体を囲む領域を意味している。また、インジケータ塗工領域 60 の背側部 B 側の端部 60 b が、メイン吸収領域 4 M の背側部 B 側の端部 4 M b 近傍に配されているとは、インジケータ塗工領域 60 の端部 60 b が、メイン吸収領域 4 M の端部 4 M b の位置と一致して配されているのみならず、インジケータ塗工領域 60 の縦方向の背側部 B 側の端部 60 b が、メイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部 4 M b の端縁（おむつ 1 A においては上層吸収体 4 2 の縦方向（Y 方向）

の背側部B側の端部の端縁)を基準に、メイン吸収領域4 Mの縦方向(Y方向)の長さ(おむつ1 Aにおいては上層吸収体4 2の縦方向(Y方向)の長さ)の約1割の範囲内に位置していれば良いことを意味する。例えば、おむつ1 Aにおいて、上層吸収体4 2の縦方向(Y方向)の長さが100 mmである場合には、インジケータ塗工領域6 0の端部6 0 bが、上層吸収体4 2の背側部B側の端部の端縁を基準に±10 mmの範囲内に配されていれば良いことを意味する。

[0047] また、おむつ1 Aにおいては、インジケータ塗工領域6 0の縦方向(Y方向)の腹側部A側の端部6 0 aが、メイン吸収領域4 Mの縦方向(Y方向)の腹側部A側の端部4 M a近傍に配されている。ここで、インジケータ塗工領域6 0の腹側部A側の端部6 0 aが、メイン吸収領域4 Mの腹側部A側の端部4 M a近傍に配されているとは、インジケータ塗工領域6 0の端部6 0 aが、メイン吸収領域4 Mの端部4 M aの位置と一致して配されているのみならず、インジケータ塗工領域6 0の縦方向の腹側部A側の端部6 0 aが、メイン吸収領域4 Mの縦方向(Y方向)の腹側部A側の端部4 M aの端縁(おむつ1 Aにおいては上層吸収体4 2の縦方向(Y方向)の腹側部A側の端部の端縁)を基準に、メイン吸収領域4 Mの縦方向(Y方向)の長さ(おむつ1 Aにおいては上層吸収体4 2の縦方向(Y方向)の長さ)の約1割の範囲内に位置していれば良いことを意味する。

[0048] おむつ1 Aについて、更に詳述すると、図1に示すように、縦方向(Y方向)に延びる中心線C Lの位置に沿って1本のインジケータ6の線6 1が上層吸収体4 2の縦方向(Y方向)の前後端縁に亘って配されており、該1本のインジケータ6の線6 1と上層吸収体4 2の縦方向(Y方向)に沿う両側部の両側縁それぞれとの間に、縦方向(Y方向)に中心線C Lに平行に延びる2本のインジケータ6の線6 2、6 2が上層吸収体4 2の縦方向(Y方向)の前後端縁に亘って配されている。従って、おむつ1 Aにおいては、図3に示すように、1本のインジケータ6の線6 1及び2本のインジケータ6の線6 2、6 2を囲むインジケータ塗工領域6 0が、上層吸収体

4 2 の縦方向（Y 方向）の前後端縁に亘って配されており、インジケータ塗工領域 6 0 の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部 6 0 b が、メイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部 4 M b の位置と一致して配されている。そして、おむつ 1 A においては、図 3 に示すように、インジケータ塗工領域 6 0 の縦方向（Y 方向）の腹側部 A 側の端部 6 0 a が、メイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）の腹側部 A 側の端部 4 M a の位置と一致して配されている。

[0049] 更に、おむつ 1 A を横方向（X 方向）に断面視して、インジケータ塗工領域 6 0 の縦方向（Y 方向）に沿う側部 6 0 s は、排尿の程度を精度良く認識できる観点からメイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）に沿う側部 4 M s 近傍に配されていることが好ましい。尚、図 2 に示すおむつ 1 A においては、インジケータ塗工領域 6 0 の側部 6 0 s はメイン吸収領域 4 M の側部 4 M s 近傍に配されていない。インジケータ塗工領域 6 0 の縦方向（Y 方向）に沿う側部 6 0 s が、メイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）に沿う側部 4 M s 近傍に配されているとは、インジケータ塗工領域 6 0 の側部 6 0 s が、メイン吸収領域 4 M の側部 4 M s の位置と一致して配されているのみならず、インジケータ塗工領域 6 0 の側部 6 0 s が、メイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）に沿う側部 4 M s の側縁（おむつ 1 A においては上層吸収体 4 2 の縦方向（Y 方向）に沿う側部の側縁）を基準に、メイン吸収領域 4 M の横方向（X 方向）の長さ（おむつ 1 A においては上層吸収体 4 2 の横方向（X 方向）の長さ）の約 1 割の範囲内に位置していれば良いことを意味する。例えば、おむつ 1 A において、上層吸収体 4 2 の横方向（X 方向）の長さが 4 0 mm である場合には、インジケータ塗工領域 6 0 の側部 6 0 s が、上層吸収体 4 2 の側部の側縁を基準に ± 4 mm の範囲内に配されていれば良いことを意味する。

[0050] インジケータ塗工領域 6 0 は、図 1 に示すインジケータ塗工領域 6 0 以外に、例えば図 4（a）～図 4（e）に示すように配されていても良い。図 4（a）～図 4（e）には、吸収性物品を平面視したとき、インジケータ

一塗工領域 60 が、縦方向（Y 方向）においては上層吸収体 42 の前後端近傍に達し、横方向（X 方向）においては少なくとも該塗工領域 60 の一部が上層吸収体 42 の両側部 60s, 60s まで塗工されているものを例示してある。以下、図 4（a）～図 4（e）について、具体的に説明する。

図 4（a）には、インジケータ 6 が縦方向（Y 方向）に間隔を空けて塗工されて 1 本の縦方向（Y 方向）に延びるインジケータ 6 の群を形成しており、このインジケータ 6 の群を囲むインジケータ塗工領域 60 が示されている。また、図 4（b）には、インジケータ 6 が縦方向（Y 方向）に連続して塗工されて 1 本の線を形成しており、この 1 本のインジケータ 6 の線を囲むインジケータ塗工領域 60 が示されている。図 4（a）及び（b）に示すインジケータ塗工領域 60 は、上層吸収体 42 の縦方向（Y 方向）の前後端縁に亘って配されており、インジケータ塗工領域 60 の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部 60b が、メイン吸収領域 4M の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部 4Mb の位置と一致して配されている。そして、インジケータ塗工領域 60 の縦方向（Y 方向）の腹側部 A 側の端部 60a が、メイン吸収領域 4M の縦方向（Y 方向）の腹側部 A 側の端部 4Ma の位置と一致して配されている。

[0051] また、図 4（c）には、円形状のインジケータ 6 が縦方向（Y 方向）に左右交互に間隔を空けて塗工されて縦方向（Y 方向）に延びるインジケータ 6 の群を形成しており、このインジケータ 6 の群を囲むインジケータ塗工領域 60 が示されている。図 4（c）に示すインジケータ塗工領域 60 は、左側の円形状のインジケータ 6 の最も左側の位置と上層吸収体 42 の縦方向（Y 方向）に沿う左側部の側縁の位置とが一致し、右側の円形状のインジケータ 6 の最も右側の位置と上層吸収体 42 の縦方向（Y 方向）に沿う右側部の側縁の位置とが一致している。更に、最も背側部 B 側の円形状のインジケータ 6 の最も Y 方向の先端の位置と上層吸収体 42 の縦方向（Y 方向）の背側部 B 側の端部の端縁の位置とが一致し、最も腹側部 A 側の円形状のインジケータ 6 の最も Y 方向の下端の位置と上層吸収体 42 の縦方

向（Ｙ方向）の腹側部Ａ側の端部の端縁の位置とが一致している。その為、図４（ｃ）に示すインジケータ塗工領域６０は、上層吸収体４２の輪郭と一致しており、吸収体４のメイン吸収領域４Ｍに一致するものである。このように、図４（ｃ）に示すインジケータ塗工領域６０は、その背側部Ｂ側の端部６０ｂがメイン吸収領域４Ｍの背側部Ｂ側の端部４Ｍｂの位置と一致して配され、その腹側部Ａ側の端部６０ａがメイン吸収領域４Ｍの腹側部Ａ側の端部４Ｍａの位置と一致して配されている。そして、図４（ｃ）に示すインジケータ塗工領域６０は、その両側部６０ｓ、６０ｓがメイン吸収領域４Ｍの両側部４Ｍｓ、４Ｍｓの位置と一致して配されている。

[0052] また、図４（ｄ）には、上層吸収体４２の対角線の位置に２本の線からなるインジケータ６が配されており、この２本のインジケータ６を囲むインジケータ塗工領域６０が示されている。図４（ｄ）に示すインジケータ塗工領域６０は、前述の通り、上層吸収体４２の対角線の位置に２本のインジケータ６の線が配されて形成されているので、図４（ｄ）に示すインジケータ塗工領域６０は、上層吸収体４２の輪郭と一致しており、吸収体４のメイン吸収領域４Ｍに一致するものである。このように、図４（ｄ）に示すインジケータ塗工領域６０は、その背側部Ｂ側の端部６０ｂがメイン吸収領域４Ｍの背側部Ｂ側の端部４Ｍｂの位置と一致して配され、その腹側部Ａ側の端部６０ａがメイン吸収領域４Ｍの腹側部Ａ側の端部４Ｍａの位置と一致して配されている。そして、図４（ｄ）に示すインジケータ塗工領域６０は、その両側部６０ｓ、６０ｓがメイン吸収領域４Ｍの両側部４Ｍｓ、４Ｍｓの位置と一致して配されている。

[0053] また、図４（ｅ）には、上層吸収体４２の縦方向（Ｙ方向）に沿う両側部の両側縁の位置と、上層吸収体４２の縦方向（Ｙ方向）に延びる中心線ＣＬの位置とに沿って、縦方向（Ｙ方向）に延びる３本のインジケータ６の線が配されており、この３本のインジケータ６の線を囲むインジケータ塗工領域６０が示されている。図４（ｅ）に示すインジケータ塗工領域６０は、左側のインジケータ６の線の位置と上層吸収体４２の縦方向（Ｙ方向

）に沿う左側部の側縁の位置とが一致し、右側のインジケータ６の線の位置と上層吸収体４２の縦方向（Ｙ方向）に沿う右側部の側縁の位置とが一致している。更に、３本のインジケータ６の線は、最も背側部Ｂ側のＹ方向の先端の位置と上層吸収体４２の縦方向（Ｙ方向）の背側部Ｂ側の端部の端縁の位置とが一致し、最も腹側部Ａ側のＹ方向の下端の位置と上層吸収体４２の縦方向（Ｙ方向）の腹側部Ａ側の端部の端縁の位置とが一致している。その為、図４（ｅ）に示すインジケータ塗工領域６０は、上層吸収体４２の輪郭と一致しており、吸収体４のメイン吸収領域４Ｍに一致するものである。このように、図４（ｅ）に示すインジケータ塗工領域６０は、その背側部Ｂ側の端部６０ｂがメイン吸収領域４Ｍの背側部Ｂ側の端部４Ｍｂの位置と一致して配され、その腹側部Ａ側の端部６０ａがメイン吸収領域４Ｍの腹側部Ａ側の端部４Ｍａの位置と一致して配されている。そして、図４（ｅ）に示すインジケータ塗工領域６０は、その両側部６０ｓ、６０ｓがメイン吸収領域４Ｍの両側部４Ｍｓ、４Ｍｓの位置と一致して配されている。

[0054] 本実施形態のおむつ１Ａの形成材料について説明する。

表面シート２及び裏面シート３としては、それぞれ、通常、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いられるものであれば、特に制限なく用いることができる。例えば、表面シート２としては、親水性且つ液透過性の不織布等を用いることができ、裏面シート３としては、液不透過性又は撥水性の樹脂フィルム、該樹脂フィルムと不織布の積層体等を用いることができる。下層吸収体４１を構成する被覆材４１２としては、親水性シート、例えば、透水性の薄紙（ティッシュペーパー）や透水性の不織布からなるコアラップシート等を用いることができる。立体ギャザーやレッグギャザーを形成するサイドシート５としては、それぞれ、通常、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いられるものであれば、特に制限なく用いることができ、伸縮性のフィルム、不織布、織物またはそれらの積層シート等を用いることができる。

[0055] 立体ギャザー形成用の弾性部材５１、レッグギャザー形成用の弾性部材５２としては、通常、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いられるものであれ

ば、特に制限なく用いることができる。例えば、天然ゴム、ポリウレタン、ポリスチレンーポリイソプレン共重合体、ポリスチレンーポリブタジエン共重合体、アクリル酸エチルーエチレン等のポリエチレンー α オレフィン共重合体等からなる糸状の伸縮性材料を用いることができる。

[0056] インジケータ６としては、通常、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いられるものであれば、特に制限なく用いることができる。例えば、裏面シート３とは別のフィルム若しくは不織布等のシート材、又は裏面シート３に直接、排泄物と接触することにより発色、変色又は消色する色材を塗布したものをを用いることができる。例えば、色材としては、pH指示薬と酸化化合物の混合物等を用いることができる。

[0057] 伸縮パネル７bとしては、例えば、（１）弾性繊維層の両面又は片面に伸長可能な繊維層が一体化されているシート、（２）ネット状の弾性シートの両面又は片面に伸長可能な繊維層が一体化されているシート、（３）弾性フィルムからなる弾性シートの両面又は片面に伸長可能な繊維層が一体化されているシートを用いることができる。パネル材６aは、通常、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いられるものであれば、特に制限なく用いることができる、例えば、液不透過性の不織布等を用いることができる。ファスニングテープ７２は、通常、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いられるものであれば、特に制限なく用いることができる。例えば、ファスニングテープ７２の止着部７１としては、「マジックテープ（登録商標）」（クラレ社製）、「クイックロン（登録商標）」（YKK社製）、「マジクロス（登録商標）」（カネボウベルタッチ社製）等におけるオス部材等を用いることができる。

[0058] 表面シート２、裏面シート３、サイドシート５、ファスニングテープ７２等の固定には、通常、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いられるホットメルト型接着剤やヒートエンボス、超音波エンボス、高周波エンボス等の融着手段が用いられる。

[0059] 上述した本発明（第１発明）の実施形態の使い捨ておむつ１Aを使用した

際の作用効果について説明する。

おむつ 1 A は、図 1 及び図 2 に示すように、腹側部 A から背側部 B に亘る下層吸収体 4 1 と下層吸収体 4 1 の肌対向面上に配された腹側部 A から股下部 C にのみ亘る上層吸収体 4 2 とからなる吸収体 4 を備え、上層吸収体 4 2 は、その吸収ポリマーの坪量が下層吸収体 4 1 の吸収ポリマーの坪量よりも小さい。その為、上層吸収体 4 2 においては、尿が拡散し易い構造となっている。そして、下層吸収体 4 1 は、上層吸収体 4 2 と下層吸収体 4 1 とが重なるメイン吸収領域 4 M に属する領域の吸収ポリマーの坪量が、メイン吸収領域 4 M 以外のサブ吸収領域 4 E に属する領域の吸収ポリマーの坪量よりも大きいので、上層吸収体 4 2 から移行した尿が主にメイン吸収領域 4 M で保持され易くなっている。また、図 3 に示すように、おむつ 1 を縦方向（Y 方向）に断面視して、インジケータ塗工領域 6 0 はメイン吸収領域 4 M に配されており、インジケータ塗工領域 6 0 の背側部 B 側の端部 6 0 b が、メイン吸収領域 4 M の背側部 B 側の端部 4 M b 近傍に配されている。その為、主にメイン吸収領域 4 M で保持された尿により、インジケータ塗工領域 6 0 のインジケータ 6 が正確に変色し易く、おむつ 1 A の取り替え時期の正確性が向上する。このように、おむつ 1 A は、取り替え時期の正確性が向上するので、おむつ 1 A によれば、股下部 C 部分から尿が漏れ出し難い。

[0060] また、おむつ 1 A においては、図 3 に示すように、インジケータ塗工領域 6 0 の縦方向（Y 方向）の腹側部 A 側の端部 6 0 a が、メイン吸収領域 4 M の縦方向（Y 方向）の腹側部 A 側の端部 4 M a 近傍に配されている。その為、メイン吸収領域 4 M の端部まで尿を吸収したことが一目で確認できるので取替え時期の正確性がさらに向上する。

[0061] 特に、おむつ 1 A においては、インジケータ塗工領域 6 0 は、図 3 に示すように、その背側部 B 側の端部 6 0 b がメイン吸収領域 4 M の背側部 B 側の端部 4 M b の位置と一致して配され、その腹側部 A 側の端部 6 0 a がメイン吸収領域 4 M の腹側部 A 側の端部 4 M a の位置と一致して配されている。その為、主にメイン吸収領域 4 M で保持された尿により、インジケータ塗

工領域 60 のインジケータ 6 が更に正確に変色し易く、おむつ 1 A の取り替え時期の正確性が更に向上する。

[0062] 次に、本発明（第 1 発明）の第 2 実施形態であるパンツ型使い捨ておむつ 1 B（以下、「おむつ 1 B」とも言う。）について、図 5 及び図 6 に基づいて説明する。

第 2 実施形態のおむつ 1 B については、第 1 実施形態のおむつ 1 A と異なる点について説明する。特に説明しない点は、おむつ 1 A と同様であり、おむつ 1 A の説明が適宜適用される。

[0063] おむつ 1 B は、図 5 及び図 6 に示すように、吸収体 4 と表面シート 2 との間に、上層吸収体 4 2 よりも圧縮され難い（圧縮仕事量の低い）親水性のサブレイヤーシート 8 が配されている。おむつ 1 B の有するサブレイヤーシート 8 は、平面視して矩形状であり、図 5 に示すように、横方向（X 方向）の長さが上層吸収体 4 2 の横方向（X 方向）の長さと同じであり、縦方向（Y 方向）の長さが上層吸収体 4 2 の縦方向（Y 方向）の長さと同じに形成されている。即ち、おむつ 1 B のサブレイヤー 4 2 は、図 6 に示すように、吸収体 4 4 の上層吸収体 4 2 の肌対向面上に配設固定され、腹側部 A から股下部 C にのみ亘って配されており、背側部 B には配されていない。

[0064] サブレイヤーシート 8 は、その坪量が 10 g/m^2 以上 100 g/m^2 以下であることが好ましい。サブレイヤーシート 8 としては、親水性繊維を主体とするシート（親水性繊維の含有量が好ましくは 90 質量% 以上のシート）を用いることができ、該シートとしては、例えば、紙、不織布、ウェブ等が挙げられ、特にエアスルーやレジンボンドなどの不織布が好ましい。親水性繊維としては、親水性表面を有する繊維であって、その湿潤状態において、繊維どうしが互いに高い自由度を有するシートを形成できるものであれば、特に制限なく用いることができ、例えば、親水化したポリエチレンやポリプロピレンやポリエチレンテレフタレート、またはこれらの複合繊維を用いることが出来る。尚、サブレイヤーシート 8 は、親水性繊維に加えて、他の成分、例えば吸水性ポリマー、消臭剤等を含有していても良い。

[0065] サブレイヤーシート8は、その圧縮仕事量が、好ましくは $50 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上、更に好ましくは $100 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上であり、また、好ましくは $500 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下、更に好ましくは $400 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であり、具体的には、 $50 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上 $500 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であることが好ましく、 $100 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上 $400 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であることが更に好ましい。下層吸収体41は、その圧縮仕事量が、好ましくは $200 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上、更に好ましくは $300 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上であり、また、好ましくは $1200 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下、更に好ましくは $900 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であり、具体的には、 $200 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上 $1200 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であることが好ましく、 $300 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上 $900 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であることが更に好ましい。上層吸収体42は、その圧縮仕事量が、好ましくは $300 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上、更に好ましくは $400 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上であり、また、好ましくは $1200 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下、更に好ましくは $800 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であり、具体的には、 $300 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上 $1200 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であることが好ましく、 $400 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上 $800 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以下であることが更に好ましい。特に、サブレイヤーシート8の圧縮仕事量は、上層吸収体42の圧縮仕事量に比べて、加圧時の拡散性を向上させる観点から、 $50 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上高いことが好ましく、 $100 \text{ g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ 以上高いことが更に好ましい。圧縮仕事量は、以下の方法により測定する。圧縮仕事量の値が高いほど圧縮され易く（潰れ易い）、値が低いほど圧縮され難い（潰れ難い）。

[0066] <圧縮仕事量の測定方法>

圧縮仕事量の測定は（株）カトーテック社製のKES-FB3-AUTO-Aの圧縮試験機を用いて、サンプルの圧縮仕事量：WC値（単位： $\text{g} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ ）を測定することで求められる。測定条件は、圧縮変形速度： $0.10 \text{ mm} / \text{sec}$ 、圧縮最大荷重条件： $50 \text{ gf} / \text{cm}^2$ で行う。測定対象物がセルロース繊維やポリマーの積織物であり、それらが被覆材などにより被覆

されておらず測定が困難な形態である場合は、坪量が $10\text{ g/m}^2 \sim 30\text{ g/m}^2$ のспанボンド不織布で被覆してサンプル片としてもよい。サンプル片の異なる点を3回測定し、その平均値を圧縮仕事量 ($\text{g} \cdot \text{cm/cm}^2$) とする。

[0067] 上述した本発明（第1発明）の第2実施形態のおむつ1Bを使用した際の作用効果について説明する。

第2実施形態のおむつ1Bの効果については、第1実施形態のおむつ1Aの効果と異なる点について説明する。特に説明しない点は、おむつ1Aの効果と同様であり、おむつ1Aの効果の説明が適宜適用される。

[0068] おむつ1Bは、図5及び図6に示すように、吸収体4と表面シート2との間に、上層吸収体42よりも圧縮仕事量の小さいつまり、圧縮され難い（圧縮仕事量の低い）親水性のサブレイヤーシート8が配されている。その為、尿吸収能を補強し、吸収された尿が表面シート2側に戻る現象（ウェットバック）を低減できる。特に、おむつ1Bにおいては、図5及び図6に示すように、サブレイヤー42が、腹側部Aから股下部Cにのみ亘って配されているので、主にメイン吸収領域4Mで保持される尿の尿吸収能を補強できるが、背側部Bに配されていないので、インジケータ塗工領域60のインジケータ6の変色に影響を与え難くなっている。

[0069] 本発明（第1発明）の吸収性物品は、上述の第1実施形態のおむつ1A、上述の第2実施形態のおむつ1Bに何ら制限されるものではなく、適宜変更可能である。また、上述の第1～第2実施形態のおむつ1A～1Bにおける各構成要件は、本発明（第1発明）の趣旨を損なわない範囲で、適宜組み合わせて実施できる。

[0070] 例えば、本発明（第1発明）の吸収性物品は、上述のおむつ1A、1Bのような展開型の使い捨ておむつ以外に、パンツ型の使い捨ておむつであってもよく、使い捨ておむつ以外の、例えば生理用ナプキン、尿とりパッド等であってもよい。

[0071] 以下、本発明（第2発明）の吸収性物品について、その好ましい一実施形

態である使い捨ておむつに基づき図面を参照しながら説明する。本実施形態のおむつ 1 C は、図 8 及び図 9 に示すように、吸収体 4 及び該吸収体 4 の非肌対向面側に配された裏面シート 3 を備え、着用者の前後方向に相当する縦方向 Y とこれに直交する横方向 X とを有している。

[0072] 尚、本明細書において、肌対向面は、吸収性物品（おむつ 1 C）又はその構成部材（表面シート 2、裏面シート 3、吸収体 4 等）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）に向けられる面である。また、縦方向 Y は、吸収性物品又はその構成部材の長辺に沿う方向（長手方向）に一致し、横方向 X は、吸収性物品又はその構成部材の幅方向に一致する。

[0073] 更に説明すると、おむつ 1 C は、いわゆる展開型の使い捨ておむつであり、図 8 及び図 9 に示すように、肌対向面を形成する液透過性の表面シート 2、非肌対向面を形成する液不透過性ないし撥水性（以下、これらを総称して液不透過性という）の裏面シート 3、及び両シート 2、3 間に配置された液保持性の吸収体 4 を具備し、図 8 に示す如き平面視において一方向（縦方向 Y）に長い形状をしており実質的に縦長である。表面シート 2 及び裏面シート 3 は、それぞれ、吸収体 4 よりも大きな寸法を有し、吸収体 4 の周縁から外方に延出している。

[0074] おむつ 1 C は、図 8 に示すように、着用時に着用者の腹側に配される腹側部 A、股間部に配される股下部 B 及び背側に配される背側部 C を縦方向 Y に有している。股下部 B は、着用時に着用者の排泄部に対向配置される排泄部対向部を含んでいる。おむつ 1 C は、股下部 B の縦方向 Y に沿う両側縁が内向きの円弧状に湾曲しており、図 8 に示す如き平面視において、縦方向 Y の中央部が内方に括れた砂時計状の形状を有している。

[0075] 腹側部 A は、おむつ 1 C の縦方向 Y の一端部 1 a（吸収性物品における、着用時に着用者の腹側に配される部位の縦方向端部）から 100～180 mm 以内の領域であり、おむつ 1 C の縦方向 Y の全長の 25～40% を占める

。また、背側部Cは、おむつ1Cの縦方向Yの他端部1c（吸収性物品における、着用時に着用者の背側に配される部位の縦方向端部）から100～180mm以内の領域であり、おむつ1Cの縦方向Yの全長の25～40%を占める。また、股下部Bは、腹側部Aと背側部Cとに挟まれた領域であり、おむつ1Cの縦方向Yの全長の25～40%を占める。

[0076] 吸収体4は、図9に示すように、液保持性の吸収性コア40と該吸収性コア40の肌対向面及び非肌対向面をそれぞれ被覆する透水性のコアラップシート41とを含んで構成されている。コアラップシート41は、吸収性コア40の肌対向面（表面シート2との対向面）を被覆する第1のコアラップシート41a（親水性の不織布）と、吸収性コア40の非肌対向面（裏面シート3との対向面）を被覆し且つ肌対向面の縦方向Yに沿う側縁まで巻き上げられている第2のコアラップシート41b（疎水性の不織布）とからなる。コアラップシート41は、吸収性コア40の保形性を維持する目的で用いられている。吸収性コア40とコアラップシート41との間は、ホットメルト型接着剤等の公知の接合手段により接合されていても良い。

[0077] 吸収体4は、表面シート2及び裏面シート3によって挟持・固定されている。吸収体4の縦方向Yの前後端縁から前後方向に延出するウエスト部5、5それぞれには、ウエスト部弾性部材51が、該ウエスト部5を構成する両シート2、3間に伸長状態で固定されており、また、吸収体4の縦方向Yに沿う左右側縁から横方向Xに延出するレッグ部6、6それぞれには、レッグ弾性部材61が、該レッグ部6を構成する両シート2、3間に伸長状態で固定されており、おむつ1Cの着用時には、これらの弾性部材51、61の収縮によりウエストギャザー及びレッグギャザーが形成される。また、おむつ1Cの表面シート2側における縦方向Yに沿う左右両側には、それぞれ立体ガード7が設けられている。立体ガード7の自由端には、立体ガード弾性部材71が伸長状態で固定されており、おむつ1Cの着用時には該弾性部材71の収縮により立体ギャザーが形成される。

[0078] 図8に示すように、おむつ1Cの背側部Cの縦方向Yに沿う両側縁部には

、一対のファスニングテープ 8、8 が設けられている。ファスニングテープ 8 には、機械的面ファスナーのオス部材からなる図示しない止着部が取り付けられている。また、おむつ 1 C の腹側部 A の非肌対向面（裏面シート 3 の非肌対向面）には、機械的面ファスナーのメス部材からなる被止着領域 9 が形成されている。被止着領域 9 は、裏面シート 3 の非肌対向面に、機械的面ファスナーのメス部材を公知の接合手段（例えば、接着剤やヒートシール等）で接合固定して形成されており、ファスニングテープ 8 の前記止着部を着脱自在に止着可能である。

[0079] 裏面シート 3 は、図 8 及び図 9 に示すように、透湿性シート 30 と不織布 31 との積層構造を有している。透湿性シート 30 は、裏面シート 3 の肌対向面（吸収体 4 との対向面）を形成する内層シートであり、不織布 31 は、裏面シート 3 の非肌対向面（おむつ 1 C の外面）を形成する外層シートであり、前記積層構造は、吸収体 4 から近い順に、透湿性シート 30、不織布 31 を含んで構成されている。図 8 に示すように、透湿性シート 30 と不織布 31 とは、縦方向 Y の長さに関しては同じであるが、横方向 X の長さ（幅）に関しては透湿性シート 30 の方が不織布 31 よりも短く、相対的に幅狭に形成されている。透湿性シート 30 お呼び不織布 31 の何れも、腹側部 A、股下部 B 及び背側部 C に亘って配されている。透湿性シート 30 は、吸収体 4 よりも寸法が大きく、吸収体 4 の非肌対向面

（裏面シート 3 との対向面）の全域が透湿性シート 30 によって被覆されている。透湿性シート 30 と不織布 31 との間は、ホットメルト型接着剤等の公知の接合手段により接合されていても良い。

[0080] おむつ 1 C を構成する以上の各構成部材としては、当該技術分野において従来公知のものを特に制限なく用いることができる。表面シート 2 としては、液透過性シートを用いることができ、例えば、親水性の不織布等を用いることができる。吸収性コア 40 としては、例えば、木材パルプ、親水化剤により処理された合繊繊維等の親水性繊維からなる繊維集合体、又は該繊維集合体に粒子状の吸水性ポリマーを保持させたもの等を用いることができる。

吸収性コア40を被覆するコアラップシート41（41a, 41b）としては、例えば、ティッシュペーパー等の紙や各種不織布、開孔フィルム等の液透過性のシートを用いることができる。弾性部材51, 61, 71としては各種エラストマー材料を用いることができる。

[0081] コアラップシート41（41a, 41b）に関し、特に吸収性コア40が十分に水分を吸収した後に後述するインジケータ10を変色させる目的から、インジケータ10と接する第2のコアラップシート41bは、疎水性のシートとすることが好ましく、具体的には、ポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂からなるスパンボンド不織布、スパンボンドーメルトブローン（SM）不織布、スパンボンドーメルトブローンスパンボンド（SMS）不織布、スパンボンドーメルトブローンーメルトブローンースパンボンド（SMM S）不織布等を用いることができる。コアラップシート41（41a, 41b）の坪量は、好ましくは $8 \sim 25 \text{ g/m}^2$ 、更に好ましくは $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ である。また、コアラップシート41bに用いる不織布の耐水圧の程度を選定することで、後述するインジケータ10の変色の時期を調整することができる。このような吸収体4の一例として、肌対向面側の親水性のコアラップシート41aが、ポリプロピレン製のSMS不織布（坪量 15 g/m^2 ）に界面活性剤を塗布することで親水化处理されたものであり、且つ非肌対向面側の疎水性のコアラップシート41bが、ポリプロピレン製のSMS不織布（坪量 15 g/m^2 ）であるものを用いることにより、肌対向面側のコアラップシート41aからの水分の吸水性の向上効果、及び非肌対向面側のコアラップシート41bによる液止め効果が得られる。後者の液止め効果によれば、吸収性コア40が水分を十分に吸水するまで（吸収性コア40が使用可能な状態にある間）は、水分は非肌対向面側のコアラップシート41bを通過し難く、これにより、取り替え時期に至る前のインジケータ10の変色を効果的に防止することができる。

[0082] 裏面シート3を構成する透湿性シート30としては、「シートを厚み方向に貫通する微細孔を備えることで透湿性を有する樹脂フィルム」を用いるこ

とができ、該樹脂フィルムとしては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン等の樹脂からなるフィルムを用いることができる。裏面シート3を構成する不織布31としては、例えば、スパンボンド不織布、スパンボンドーメルトブローンスパンボンド（SMS）不織布、スパンボンドーメルトブローンーメルトブローンスパンボンド（SMMS）不織布、エアスルー不織布、スパンレース不織布等を用いることができる。裏面シート3は、該裏面シート3全体として液不透過性を有していれば良く、透湿性シート30及び不織布31は必ずしも液不透過性を有していなくても良い。透湿性シート30の坪量は、好ましくは 5 g/m^2 以上、更に好ましくは 8 g/m^2 以上、そして、好ましくは 50 g/m^2 以下、更に好ましくは 40 g/m^2 以下、より具体的には、好ましくは $10\sim30\text{ g/m}^2$ 、更に好ましくは $15\sim25\text{ g/m}^2$ である。また、不織布31の坪量は、好ましくは 5 g/m^2 以上、更に好ましくは 8 g/m^2 以上、そして、好ましくは 40 g/m^2 以下、更に好ましくは 30 g/m^2 以下、より具体的には、好ましくは $10\sim25\text{ g/m}^2$ 、更に好ましくは $12\sim20\text{ g/m}^2$ である。

[0083] 図8及び図9に示すように、股下部Bにおける裏面シート3と吸収体4との間、より具体的には透湿性シート30とコアラップシート41bとの間には、水分又は体液（尿、便、経血等）との接触により変色するインジケータ10が配されている。インジケータ10は、水分と接触することによって視覚的に変化する変色物質と、接着剤として機能する粘着性物質とを含む、親水性の組成物からなり、着用者（例えば乳幼児）の体液の排泄を観察者（例えば母親）に知らせるインジケータ手段としての機能に加えて、裏面シート3と吸収体4との間を接合する接合手段としての機能も有している。インジケータ10は、透湿性シート30の肌対向面又はコアラップシート41bの非肌対向面に、前記親水性の組成物を塗布することによって配されている。インジケータ10の変色前後の色は、それぞれ、透湿性シート30及び不織布31の地色とは異なっている。本実施形態において、透湿性シート30及び不織布31の地色は、この種の吸収性物品における裏面シートの素材の色

と同様に白色であり、インジケータ 10 の変色前の色（黄色）及び変色後の色（青色）は、何れも裏面シート 3（透湿性シート 30 及び不織布 31）を介して透けて見え、おむつ 1C の外部から視認可能である。

[0084] 本実施形態においては、インジケータ 10 は、おむつ 1C の横方向 X の中央部において縦方向 Y に延びる直線状に 1 本設けられており、股下部 B の縦方向 Y の全長に亘り延出している。このように、尿等の体液の排泄を知らせるインジケータ 10 が、体液が直接排泄される部位である股下部 B に配されていることにより、股下部 B でのインジケータ 10 の変色が、変色が比較的起きにくい腹側部 A や背側部 C との比較によって明確に認識できるようになる。インジケータ 10 の縦方向 Y の長さは、好ましくは 100～400 mm、更に好ましくは 150～300 mm であり、横方向の長さ（幅）は、好ましくは 1～10 mm、更に好ましくは 2～6 mm である。

[0085] インジケータ 10（親水性の組成物）に含まれる前記変色物質としては、例えば pH 指示薬が挙げられる。pH 指示薬は、インジケータ 10 が適用される吸収性物品の種類等に応じて適宜選択することができ、本実施形態のように吸収性物品が使い捨ておむつの場合には、尿との接触の前後で色が変わるものを用いることが好ましく、例えば、ブロモフェノールブルー、メチルオレンジ、アリザン S、ブロモクレゾールグリーン、メチルレッド、ブロモクレゾールパープル、レザズリン等、pH が 3～7 で変色するものが好ましい。

本実施形態においては、インジケータ 10 は、変色前（水分又は体液との接触前）は黄色、変色後は青色であり、インジケータ 10 の変色前後の色は補色の関係にある。補色の関係にある色は、色相環で正反対に位置する関係の色の組み合わせ、例えば「赤／青緑」「橙／青」「黄色／青紫」など、相補的な色のことである。補色同士の色組み合わせは、互いの色を引き立て合う。

変色前が黄色、変色後が青色の変色物質（pH 指示薬）として、例えば、ブロモクレゾールグリーンが挙げられる。

[0086] また、インジケータ 10（親水性の組成物）に含まれる前記粘着性物質としては、前記変色物質との相溶性の点から親水性を有するものが好ましい。そのような物質としては例えば、少なくとも水分と接触する前には裏面シート 3（透湿性シート 30）と吸収体 4（コアラップシート 41b）との間を接合する接着剤として機能する、親水性のポリマーが挙げられ、具体的には例えば、ポリエチレングリコール（PEG）、ポリプロピレングリコール（PPG）、ポリビニルアルコール（PVA）、ポリアミド、ビニルピロリドンホモポリマー等が挙げられる。

[0087] 本実施形態のおむつ 1Cの主たる特徴部分の1つである透湿性シート 30について説明すると、図 8 及び図 10 に示すように、透湿性シート 30 における、おむつ 1Cの厚み方向に関してインジケータ 10と重なるインジケータ対応領域 30A（図 8 に示す如き平面視においてインジケータ 10と重なる領域）には、インジケータ 10の変色後の色と同色又は類似色のデザイン要素 35が、1cm四方の正方形形状の領域（図示せず）中に複数存するように印刷されている。複数のデザイン要素 35は、それぞれ、印刷が施されていない無印刷部 36に包囲されている。無印刷部 36は透湿性シート 30の地色であり、本実施形態では白色である。本実施形態においては、デザイン要素 35は、透湿性シート 30の非肌対向面（不織布 31との対向面）に印刷されている。

[0088] 本実施形態においては、図 10 に示すように、複数のデザイン要素 35は、それぞれ、平面視ドット状（円形状）をなし、散点状に規則的なパターンで透湿性シート 30（インジケータ対応領域 30A）に印刷されている。複数のデザイン要素 35の大きさは均一である。本実施形態においては、複数のデザイン要素 35とこれらを包囲する無印刷部 36とからなる印刷デザインが、透湿性シート 30の非肌対向面（不織布 31との対向面）の全域に亘って施されている。インジケータ対応領域 30Aと透湿性シート 30におけるそれ以外の部分とで、デザイン要素 35の印刷パターン（前記印刷デザイン）は同じである。

[0089] 前述したように、本実施形態においては、インジケータ10の変色後（水分又は体液との接触後）の色は青色であるから、透湿性シート30に印刷されている複数のデザイン要素35は、それぞれ、青色又はその類似色である。従って、本実施形態においては、デザイン要素35の色とインジケータ10の変色前の色（黄色）とは、補色の関係にある。

[0090] 本発明（第2発明）において、インジケータの変色後の色とデザイン要素の色との類似性については、通常の注意力を有する観察者が見て両色が類似していると認識し得る程度であれば良い。デザイン要素35の色は、観察者による認識性をより高くする観点から、評価する尺度として L^*C^*h 表色系が有効であり、 h 値で規定することができる。具体的には、インジケータ10の変色後の色とデザイン要素35の色との h 値（直接計測）の色相角度の差（ Δh ）を $0^\circ \sim 30^\circ$ とすることが好ましく、 $0^\circ \sim 20^\circ$ とすることが更に好ましい。前記 Δh を上記範囲とすることで、変色後のインジケータ10とデザイン要素35とで視覚的に差を認識しにくいようになり、観察者に両者が類似色を有するよう感じさせることができる。上記 L^*C^*h の測定は、簡易型分光色差計NF333（日本電色工業（株）社製、商品名）を用いて測定することができる。測定条件及び測定方法は、 $\phi 4\text{ mm}$ のND110センサーを用い、光源C/2、視野角 2° （3回計測の平均値）で測定することができる。インジケータ10として例えばブロモクレゾールグリーンを変色物質（pH指示薬）として用いたもので変色前が黄色、変色後が青色の提色を示すものであれば、変色前の黄色の L^*C^*h の値が（ L^* 値：90.06、 C^* 値：28.23、 h 値：104.19 $^\circ$ ）、変色後の青色の L^*C^*h の値が（ L^* 値：74.13、 C^* 値：9.39、 h 値：175.93 $^\circ$ ）のものが挙げられる。

[0091] このように、地色が白色の透湿性シート30のインジケータ対応領域30Aに、地色とは異なる色で且つインジケータ10の変色後の色（青色）と同色又は類似色のデザイン要素35が、1cm四方の正方形形状の領域中に複数存するように印刷されていると、そのようなデザイン要素が印刷されてい

ない無模様のおむつに比して外観が良好になり、また、おむつ 1 C を外部から観察する観察者にとっての「インジケータ対応領域 30 A の色の印象」としては、地色よりもデザイン要素 35 の色が目立つものとなり、ほぼ青色（青っぽい色）の印象となる。そうすると、黄色のインジケータ 10 の一部が尿等の体液と接触して青色に変色した場合、図 10（b）に示すように、その青色の変色部 11 と、該変色部 11 の外面側（非肌対向面側）を覆う青っぽい色の印象のインジケータ対応領域 30 A（透湿性シート 30）とのコントラストが弱まるため、観察者に対して、あたかも、縦方向 Y に延びる黄色の直線状のインジケータ 10 の一部（変色部 11）が消失したかの如き印象を与えることが可能となり、結果として、インジケータ 10 の視覚的变化、即ちおむつ 1 C の取り替え時期を観察者に強くアピールすることが可能となる。

[0092] 特に、本実施形態においては、デザイン要素 35 が散点状に規則的なパターンで印刷されているため、観察者に与えるインジケータ対応領域 30 A の色の印象が、デザイン要素 35 の色と同じになり易い。そのため、デザイン要素 35 の色（青色）とインジケータ 10 の変色前の色（黄色）とが補色の関係にあることと相俟って、インジケータ 10 の変色前においては、青っぽい色のインジケータ対応領域 30 A と黄色のインジケータ 10 とのコントラストが強くてインジケータ 10 を認識し易く、またインジケータ 10 の変色後においては、その変色部 11 の消失感を観察者に強く印象付けることが可能となる。とりわけ、本実施形態においては、複数のデザイン要素 35 とこれらを包囲する無印刷部 36 とからなる印刷デザインが、透湿性シート 30 の非肌対向面（不織布 31 との対向面）の全域に亘って施されているため、前述した作用効果（おむつ 1 C の外観及びインジケータ 10 の視覚的变化の認識性の向上）がより一層効果的に奏される。

[0093] しかしながら、インジケータ 10 の色とその外面側を覆うインジケータ対応領域 30 A のデザイン要素 35 の色とで前述の如き関係が存していても、デザイン要素 35 の印刷パターン如何によっては、前述したインジケータ 1

0の変色部11の視覚的な消失効果が十分に得られないおそれがある。そこで、本実施形態においては、デザイン要素35の印刷パターンを次のように設定している。即ち、図11に示すように、インジケータ対応領域30Aにおける複数のデザイン要素35のうち、任意の1個を特定デザイン要素35a、特定デザイン要素35aから最も近い位置に存する1個を最近接デザイン要素35bとし、且つ特定デザイン要素35a及び最近接デザイン要素35bそれぞれの中心を通る仮想直線Lを1本引いた場合、仮想直線Lにおける特定デザイン要素35aとの重なり部分の長さL1、及び仮想直線Lにおける最近接デザイン要素35bとの重なり部分の長さL2は、それぞれ、仮想直線Lにおける、特定デザイン要素35aと最近接デザイン要素35bとに挟まれた無印刷部36との重なり部分の長さL3と同じか、又は長さL3よりも長い。尚、デザイン要素（特定デザイン要素、最近接デザイン要素）の形状によっては、その「中心」が求められない場合があるが、その場合は、当該デザイン要素の「重心」を通るように前記仮想直線を引けば良い。本実施形態においては複数のデザイン要素35の間隔は均一であり、図11において中央に位置する特定デザイン要素35aに対して、これを囲む6個のデザイン要素は何れも最近接デザイン要素35bとなり得る。

- [0094] これに対し、デザイン要素35（特定デザイン要素35a、最近接デザイン要素35b）との重なり長さL1及びL2が無印刷部36との重なり長さL3よりも短い（ $L3 > L1, L2$ ）と、インジケータ対応領域30A（透湿性シート30）において、その地色（本実施形態では白色）が占める割合が高くなりすぎる結果、おむつ1Cを外部から観察する観察者にとっての「インジケータ対応領域30Aの色の印象」としては、デザイン要素35の色（本実施形態では青色）よりも地色が目立つものとなり、ほぼ地色（白っぽい色）の印象となる。そうすると、インジケータ10が尿等の体液との接触により青色に変色しても、その青色の変色部11（図10（b）参照）は、該変色部11の外面側（非肌対向面側）を覆う白っぽい色の印象のインジケータ対応領域30A（透湿性シート30）とは色相が異なるため、前述した

変色部 11 の視覚的な消失効果は得られず、おむつ 1 C の取り替え時期を観察者に強くアピールすることはできない。

[0095] 前述した作用効果をより確実に奏させるようにする観点から、透湿性シート 30 における印刷デザインの各部の寸法等は次のように設定することが好ましい。

平面視ドット状（円形状）のデザイン要素 35 の直径（図 11 中の長さ L_1 及び L_2 に相当する長さ）は、好ましくは 0.3 mm 以上、更に好ましくは 0.5 mm 以上、そして、好ましくは 5 mm 以下、更に好ましくは 4 mm 以下、より具体的には好ましくは 0.8 ~ 3 mm、更に好ましくは 1 ~ 2 mm である。

仮想直線 L における無印刷部 36 との重なり長さ L_3 （図 11 参照）は、好ましくは 0.2 mm 以上、更に好ましくは 0.4 mm 以上、そして、好ましくは 4.5 mm 以下、更に好ましくは 3.5 mm 以下、より具体的には好ましくは 0.5 ~ 2.5 mm、更に好ましくは 0.8 ~ 1.5 mm である。

長さ L_1 、 L_2 が長さ L_3 よりも長い場合（ $L_3 < L_1$ 、 L_2 ）において、両者の比（ L_3 / L_1 又は L_2 ）は、好ましくは 0.2 ~ 0.9、更に好ましくは 0.5 ~ 0.8 である。

[0096] 1 cm 四方の正方形形状の領域中に存するデザイン要素 35 の数、即ち、デザイン要素 35 の単位面積当たりの数（印刷密度）は、好ましくは 2 個以上、更に好ましくは 5 個以上、そして、好ましくは 100 個以下、更に好ましくは 50 個以下、より具体的には好ましくは 8 ~ 30 個、更に好ましくは 10 ~ 20 個である。デザイン要素 35 の印刷密度が高すぎると、おむつ 1 C を外部から観察した場合に、インジケータ 10 がデザイン要素 35 に隠れてしまって認識し難くなるおそれがあり、逆に印刷密度が低すぎると、前述したインジケータ 10 の変色部 11 の視覚的な消失効果が十分に得られないおそれがある。

[0097] 本発明（第 2 発明）においては、デザイン要素 35 の単位面積当たりの数（印刷密度）は、透湿性シート 30 の全域で同じも良く、部分的に異なって

いても良い。特に、本実施形態のように、透湿性シート30が腹側部A、股下部B及び背側部Cに亘って配されている場合において、腹側部A及び背側部Cが、股下部Bに比して、デザイン要素35の単位面積当たりの数が多い（即ち、股下部Bが、腹側部A及び背側部Cに比して、デザイン要素35の単位面積当たりの数が少ない）と、通常腹側部Aや背側部Cは股下部Bに比して外部から観察し易い部位であるため、おむつ1Cを外部から観察する観察者に対して、デザイン要素35の色（本実施形態では青色）を強くイメージさせて、おむつ1Cの外観の色の印象をデザイン要素35の色と同色に印象付けることが可能となり、結果として前述したインジケータ10の変色部11の視覚的な消失効果が十分に得られるようになる。

[0098] 斯かる作用効果をより確実に奏させるようにする観点から、腹側部A又は背側部Cと股下部Bとにおけるデザイン要素35の単位面積当たりの数の比（腹側部A又は背側部Cにおけるデザイン要素35の単位面積当たりの数／股下部Bにおけるデザイン要素35の単位面積当たりの数）は、好ましくは1.1～2.5、更に好ましくは1.2～2.0である。尚、腹側部Aと背側部Cとでは、デザイン要素35の単位面積当たりの数は同じでも良く、異なっても良い。

[0099] 図8に示すように、おむつ1Cの縦方向Yに沿う側縁部における、インジケータ10の横方向Xの外方に位置する部分には、インジケータ10の変色前の色（本実施形態では黄色）と同色又は類似色のマーク15が、おむつ1Cの外部から視認可能に印刷されている。ここで、インジケータ10の変色前の色とマーク15の色との類似性については、前述した、インジケータ10の変色後の色とデザイン要素35の色との類似性と同じである。マーク15は、水分又は体液と接触しても変色しないよう、耐水性のあるインク等を用いて印刷されている。本実施形態においては、マーク15の色（黄色）とインジケータ10の変色後の色（青色）とは、補色の関係にある。

[0100] 本実施形態においては、マーク15は、平面視四角形状をなし、股下部Bにおけるおむつ1Cの左右両側縁部、より具体的には、透湿性シート30

の縦方向Yに沿う左右両側縁部の非肌対向面（不織布31との対向面）に一对印刷されている。即ち、マーク15は、透湿性シート30におけるデザイン要素35の印刷面と同じ面に印刷されている。一对のマーク15、15は、それぞれ、おむつ1Cの縦方向Yに関し、おむつ1Cの縦方向Yの中央から前後30mm以内に位置している。斯かるマーク15の縦方向Yの位置は、おむつ1Cにおいて着用者が排泄した尿等の体液を最初に受ける部位の縦方向Yの位置と略同じであり、通常インジケータ10が最初に変色する部位である。

[0101] このように、インジケータ10の横方向Xの外方（おむつ1Cの側縁部）にインジケータ10の変色前の色（黄色）と同色又は類似色のマーク15が外部から視認可能に印刷されていると、インジケータ10の一部（特に一对のマーク15、15で挟まれた部分）が尿等の体液との接触により青色に変色したときに、その青色の変色部11と該変色部11の横方向Xの外方に位置する一对の黄色のマーク15、15との対比により、変色部11の形成、即ち、前述した変色部11の視覚的な消失効果が、観察者によりはっきりと認識されるようになる。インジケータ10の変色前の色とマーク15との間における同色又は類似色の程度は、上述したL*C*h表色系で判断することができ、h値で規定することができる。具体的には、インジケータ10の変色前の色とマーク15の色とのh値（直接計測）の色相角度の差（ Δh ）を $0^\circ \sim 30^\circ$ とすることが好ましく、 $0^\circ \sim 20^\circ$ とすることがさらに好ましい。

[0102] 以上、本発明（第2発明）について説明したが、本発明（第2発明）は、前述した実施形態に制限されず適宜変更可能である。例えば、インジケータは、股下部における裏面シートと吸収体との間に配されていれば良く、その配置形態（数、平面視形状、位置等）は前記実施形態に制限されない。また、デザイン要素の形状は、前記実施形態の如きドット状（円形状）に制限されず、正方形形状、長方形形状、菱形形状、六角形状、楕円形状、星形状等、種々の形状とすることができる。また、前記実施形態では、複数の

デザイン要素は全て同じ形状であったが、形状の異なる複数種のデザイン要素が混在していても構わない。

[0103] また、前記実施形態では、デザイン要素及びマークは、何れも透湿性シートの非肌対向面（不織布との対向面）に印刷されていたが、肌対向面（吸収体との対向面）に印刷されていても良く、また、デザイン要素とマークとが透湿性シートの同じ面に印刷されていなくても良い。また、本発明（第2発明）の吸収性物品は、展開型の使い捨ておむつに制限されず、人体から排出される液の吸収に用いられる物品を広く包含し、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。

[0104] 前述した一の実施形態のみが有する部分は、各発明（第1及び第2発明）内又は各該発明間において、すべて適宜相互に利用できる。上述した実施形態に関し、さらに以下の吸収性物品を開示する。

[0105] <1>

肌対向面側に配された表面シートと、非肌対向面側に配された裏面シートと、これら両シート間に配された吸収体とを備え、腹側部、背側部及び股下部に区分された縦長の吸収性本体を有し、該吸収性本体には、該裏面シートと該吸収体との間に、色の変化により排泄を知らせるインジケータの塗工されたインジケータ塗工領域が縦方向に配されている吸収性物品であって、

前記吸収体は、吸収ポリマー及びセルロース繊維を含み、

前記吸収体は、前記腹側部から前記背側部に亘る下層吸収体と、該下層吸収体の肌対向面上に配された前記腹側部から前記股下部に亘る上層吸収体とからなり、前記吸収体を平面視して、該上層吸収体と該下層吸収体とが重なるメイン吸収領域と、該メイン吸収領域以外のサブ吸収領域とに区分されており、

前記下層吸収体は、前記メイン吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量が前記サブ吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量よりも大きく、

前記上層吸収体は、その前記吸収ポリマーの坪量が前記下層吸収体の前記吸収ポリマーの坪量よりも小さく、又は前記吸収ポリマーを含まず、

前記吸収性物品を平面視して、前記インジケータ塗工領域は前記メイン吸収領域に配されており、該インジケータ塗工領域の縦方向の背側部側の端部が、該メイン吸収領域の縦方向の背側部側の端部近傍に配されている吸収性物品。

[0106] <2>

前記インジケータ塗工領域の縦方向の腹側部側の端部が、前記メイン吸収領域の縦方向の腹側部側の端部近傍に配されている前記<1>に記載の吸収性物品。

<3>

前記インジケータ塗工領域の縦方向の背側部側の端部が、前記メイン吸収領域の縦方向の背側部側の端部の端縁を基準に、該メイン吸収領域の縦方向の長さの約1割の範囲内に位置している前記<1>又は<2>に記載の吸収性物品。

<4>

前記インジケータ塗工領域の縦方向の腹側部側の端部が、前記メイン吸収領域の縦方向の腹側部側の端部の端縁を基準に、該メイン吸収領域の縦方向の長さの約1割の範囲内に位置している前記<1>~<3>の何れか1に記載の吸収性物品。

<5>

前記インジケータ塗工領域における、縦方向に延びる中心線の位置に沿って1本のインジケータの線が前記上層吸収体の縦方向の前後端縁に亘って配されており、1本の該インジケータの線と該上層吸収体の縦方向に沿う両側部の両側縁それぞれとの間に、縦方向に該中心線に平行に延びる2本のインジケータの線が該上層吸収体の縦方向の前後端縁に亘って配されている前記<1>~<4>の何れか1に記載の吸収性物品。

<6>

前記インジケータ塗工領域は、前記上層吸収体の縦方向の前後端縁に亘って配されており、該インジケータ塗工領域の縦方向の背側部側の端部が、該メイン吸収領域の縦方向の背側部側の端部の位置と一致して配されており、該インジケータ塗工領域の縦方向の腹側部側の端部が、該メイン吸収領域の縦方向の腹側部側の端部の位置と一致して配されている前記<1>～<5>の何れか1に記載の吸収性物品。

<7>

前記上層吸収体のセルロース繊維は、架橋されたセルロース繊維である前記<1>～<6>の何れか1に記載の吸収性物品。

<8>

前記吸収体と前記表面シートとの間に、前記上層吸収体よりも圧縮仕事量の低い（圧縮されにくい）親水性のサブレイヤーシートが配されている前記<1>～<7>の何れか1に記載の吸収性物品。

<9>

前記サブレイヤーシートは、平面視して矩形状であり、前記吸収体の前記上層吸収体の肌対向面上に配設固定され、腹側部から股下部にのみ亘って配されており、背側部には配されていない前記<8>に記載の吸収性物品。

<10>

前記サブレイヤーシートは、その坪量が 10 g/m^2 以上 100 g/m^2 以下である前記

<8>又は<9>に記載の吸収性物品。

<11>

前記サブレイヤーシートは、親水性繊維を主体とするシートであり、該親水性繊維の含有量が90質量%以上のシートであり、該シートは、紙、不織布、ウェブの何れかである前記<8>～<10>の何れか1に記載の吸収性物品。

<12>

前記サブレイヤーシートは、その圧縮仕事量が、 $50\text{ g}\cdot\text{cm/cm}^2$ 以上

500 g ·

cm / cm²以下であり、好ましくは100 g · cm / cm²以上400 g · cm / cm²

以下である前記<8>~<11>の何れか1に記載の吸収性物品。

[0107] <13>

前記下層吸収体は下層吸収性コアを被覆材で包んで形成されており、

前記被覆材は、その液透過性が、前記上層吸収体の液透過性よりも低い前記<1>~<12>の何れか1に記載の吸収性物品。

<14>

前記吸収性物品を平面視したとき、前記インジケータ塗工領域が、縦方向においては前記上層吸収体の前後端近傍に達し、横方向においては少なくとも塗工領域の一部が前記上層吸収体の両側部まで塗工されている前記<1>~<13>の何れか1に記載の吸収性物品。

<15>

前記インジケータ塗工領域は、円形状のインジケータが縦方向に左右交互に間隔を空けて塗工されて縦方向に延びるインジケータの群を形成しており、該インジケータ塗工領域は、幅方向方側の円形状のインジケータの一方側の位置と前記上層吸収体の縦方向に沿う一方側部の側縁の位置とが一致し、幅方向他方側の円形状のインジケータの他方側の位置と該上層吸収体の縦方向に沿う他方側部の側縁の位置とが一致しており、最も背側部側の円形状のインジケータの最も先端の位置と該上層吸収体の縦方向の背側部側の端部の端縁の位置とが一致し、最も腹側部側の円形状のインジケータの最も下端の位置と該上層吸収体の縦方向の腹側部側の端部の端縁の位置とが一致している前記<14>に記載の吸収性物品。

<16>

前記インジケータ塗工領域は、前記上層吸収体の対角線の位置に2本の線からなるインジケータが配されており、2本の該インジケータを囲む領域である前記<14>に記載の吸収性物品。

< 1 7 >

前記インジケータ塗工領域は、前記上層吸収体の縦方向に沿う両側部の両側縁の位置と、該上層吸収体の縦方向に延びる中心線の位置とに沿って、縦方向に延びる 3 本のインジケータの線が配されており、3 本の該インジケータの線を囲む範囲が前記インジケータ塗工領域であり、該インジケータ塗工領域は、一方側のインジケータの線の位置と該上層吸収体の縦方向に沿う一方側部の側縁の位置とが一致し、他方側のインジケータの線の位置と上層吸収体の縦方向に沿う他方側部の側縁の位置とが一致して更に、3 本のインジケータの線は、最も背側部側の先端の位置と該上層吸収体の縦方向の背側部側の端部の端縁の位置とが一致し、最も腹側部側の下端の位置と該上層吸収体の縦方向の腹側部側の端部の端縁の位置とが一致している前記< 1 4 >に記載の吸収性物品。

< 1 8 >

前記上層吸収体は、上層吸収性コアのみから形成されており、

前記上層吸収性コアの坪量は、 50 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下である前記< 1 >~< 1 7 >の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 1 9 >

前記下層吸収体は、1 枚の被覆材を用いて、該被覆材の両側部を折り返し、下層吸収性コアの非肌対向面側（裏面シート側）に、該被覆材の側縁部どうしを重ねるようにして該

下層吸収性コアを包んで形成されている前記< 1 >~< 1 8 >の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 2 0 >

前記下層吸収性コアの坪量は、 100 g/m^2 以上 1000 g/m^2 以下であり、前記被覆材の坪量は、 3 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下である前記< 1 9 >に記載の吸収性物品。

[0108] < 2 1 >

前記下層吸収性コアにおける前記メイン吸収領域に属する領域の前記吸収

ポリマーの坪量は、 50 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下であり、好ましくは、 100 g/m^2 以上 400 g/m^2 以下であり、該下層吸収性コアにおける該メイン吸収領域に属する領域の前記セルロース繊維の坪量は、 0 g/m^2 以上 300 g/m^2 以下であり、好ましくは、 0 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下である前記<19>又は<20>に記載の吸収性物品。

<22>

前記下層吸収性コアにおける前記サブ吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量は、 20 g/m^2 以上 400 g/m^2 以下であり、好ましくは 50 g/m^2 以上 300 g/m^2 以下であり、該下層吸収性コアにおける該サブ吸収領域に属する領域の前記セルロース繊維の坪量は、 0 g/m^2 以上 250 g/m^2 以下であり、好ましくは、 0 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下である前記<19>～<21>の何れか1に記載の吸収性物品。

<23>

前記下層吸収性コアにおける前記メイン吸収領域に属する領域の吸収ポリマーの坪量は、該下層吸収性コアにおける前記サブ吸収領域に属する領域の吸収ポリマーの坪量に比べて、 10 g/m^2 以上大きく、好ましくは 20 g/m^2 以上大きい前記<19>～<22>の何れか1に記載の吸収性物品。

<24>

前記吸収体に含まれる前記吸収ポリマーは、その吸水量が、 10 g/g 以上 50 g/g 以下であり、好ましくは 15 g/g 以上 30 g/g 以下である前記<1>～<23>の何れか1に記載の吸収性物品。

<25>

前記吸収ポリマーは、 2.0 kPa での加圧下吸収量が、 10 g/g 以上 50 g/g 以下であり、好ましくは 15 g/g 以上 30 g/g 以下である前記<1>～<24>の何れか1に記載の吸収性物品。

<26>

前記吸収ポリマーは、 2.0 kPa での加圧下通液速度が、 5 ml/min 以上 150 ml/min 以下であり、 10 ml/min 以上 120 ml/min 以下である前記<1>～<25>の何れか1に記載の吸収性物品。

min以下である前記<1>~<25>の何れか1に記載の吸収性物品。

<27>

前記吸収ポリマーは、DW法に従い測定された吸収速度が、 $10\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以上 $100\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以下であり、好ましくは $20\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以上 $70\text{ ml} / (\text{g} \cdot 10\text{分})$ 以下である前記<1>~<26>の何れか1に記載の吸収性物品。

<28>

前記吸収ポリマーは、DW法に従い測定された吸収速度が、 $3\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以上 $30\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以下であり、好ましくは $5\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以上 $20\text{ ml} / (\text{g} \cdot 1\text{分})$ 以下である前記<1>~<27>の何れか1に記載の吸収性物品。

<29>

前記吸収ポリマーは、自重の20倍以上の液を吸収・保持できかつゲル化しうるものであり、その平均粒子径は、 $10\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $1000\text{ }\mu\text{m}$ 以下であり、好ましくは $100\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $800\text{ }\mu\text{m}$ 以下の粒子状のものであり、該粒子の形状は、球状、塊状、ぶどう状、俵状の種々の形状の何れかである前記<1>~<28>の何れか1に記載の吸収性物品。

[0109] <30>

前記下層吸収体を構成する被覆材は、その液透過時間が、前記上層吸収体の液透過時間に比べて、5秒以上遅く、好ましくは、8秒以上遅い前記<1>~<29>何れか記載の吸収性物品。

<31>

前記下層吸収体を構成する被覆材は、親水性シートであり、該親水性シートとして、透水性の薄紙（ティッシュペーパー）や透水性の不織布からなるコアラップシートを用いる前記<1>~<30>の何れか1に記載の吸収性物品。

<32>

前記上層吸収体を形成する上層吸収性コア及び前記下層吸収体を形成する

下層吸収性コアは矩形状であり、該上層吸収性コアは該下層吸収性コアよりも縦方向の長さが短く、かつ幅方向の長さは短い前記<1>～<31>の何れか1に記載の吸収性物品。

<33>

前記上層吸収体を形成する上層吸収性コアは矩形状であり、前記下層吸収体を形成する下層吸収性コアは股下部で括れた形状であり、該上層吸収性コアは該下層吸収性コアよりも縦方向の長さが短く、かつ幅方向の長さは股下部において該上層吸収性コアと該下層吸収性コアとで等しい前記<1>～<31>の何れか1に記載の吸収性物品。

<34>

前記表面シートとしては、親水性且つ液透過性の不織布を用い、前記裏面シートとしては、液不透過性又は撥水性の樹脂フィルム、又は該樹脂フィルムと不織布の積層体を用いる前記<1>～<33>の何れか1に記載吸収性物品。

[0110] <35>

吸収体と該吸収体の非肌対向面側に配された裏面シートとを備え、着用者の前後方向に相当する縦方向とこれに直交する横方向とを有し、着用時に着用者の腹側に配される腹側部、股間部に配される股下部及び背側に配される背側部を該縦方向に有する吸収性物品であって、

前記裏面シートは、透湿性シートと不織布との積層構造を有し、前記股下部における該裏面シートと前記吸収体との間に、水分又は体液との接触により変色するインジケータが配されており、該インジケータの変色前後の色は、それぞれ、該透湿性シート及び該不織布の地色とは異なっており、

前記透湿性シートにおける、前記吸収性物品の厚み方向に関して前記インジケータと重なるインジケータ対応領域に、該インジケータの変色後の色と同色又は類似色のデザイン要素が、1cm四方の正方形形状の領域中に複数存するように印刷されており、複数の該デザイン要素は、それぞれ、印刷が施されていない無印刷部に包囲されており、

前記インジケータ対応領域における複数の前記デザイン要素のうち、任意の 1 個を特定デザイン要素、該特定デザイン要素から最も近い位置に存する 1 個を最近接デザイン要素とし、且つ該特定デザイン要素及び該最近接デザイン要素それぞれの中心を通る仮想直線を 1 本引いた場合、該仮想直線における該特定デザイン要素との重なり部分の長さ L_1 、及び該仮想直線における該最近接デザイン要素との重なり部分の長さ L_2 は、それぞれ、該仮想直線における、該特定デザイン要素と該最近接デザイン要素とに挟まれた前記無印刷部との重なり部分の長さ L_3 と同じか、又は該長さ L_3 よりも長い、
前記< 1 >～< 3

4 >の何れか 1 に吸収性物品。

[0111] < 3 6 >

前記デザイン要素は、散点状に規則的なパターンで印刷されている前記< 3 5 >記載の吸収性物品。

[0112] < 3 7 >

複数の前記デザイン要素とこれらを包囲する前記無印刷部とからなる印刷デザインが、前記透湿性シートの全域に亘って施されている前記< 3 5 >又は< 3 6 >記載の吸収性物品。

< 3 8 >

前記透湿性シートは、前記腹側部、前記股下部及び前記背側部に亘って配されており、該腹側部及び該背側部は、該股下部に比して、前記デザイン要素の単位面積当たりの数が多い前記< 3 5 >～< 3 7 >の何れか 1 に記載の吸収性物品。

[0113] < 3 9 >

前記吸収体は、吸収性コアと該吸収性コアの肌対向面及び非肌対向面をそれぞれ被覆するコアラップシートとを含んで構成されており、該肌対向面側のコアラップシートが親水性の不織布であり、該非肌対向面側のコアラップシートが疎水性の不織布である前記< 3 5 >～< 3 8 >の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 4 0 >

前記コアラップシートは、前記吸収性コアの肌対向面を被覆する第 1 のコアラップシートと、該吸収性コアの非肌対向面を被覆し且つ該肌対向面の縦方向に沿う側縁まで巻き上げられている第 2 のコアラップシートとからなり、

前記吸収性コアと前記コアラップシートとの間は、ホットメルト型接着剤により接合されている前記< 3 9 >記載の吸収性物品。

[0114] < 4 1 >

前記吸収性物品は展開型の使い捨ておむつである前記< 3 5 >～< 4 0 >の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 4 2 >

前記吸収性物品は、前記股下部の縦方向に沿う両側縁が内向きの円弧状に湾曲しており、平面視において、縦方向の中央部が内方に括れた砂時計状の形状を有している前記< 3 5 >～< 4 1 >の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 4 3 >

前記吸収体の縦方向の前後端縁から前後方向に延出するウエスト部それぞれには、ウエスト部弾性部材が、該ウエスト部を構成する両シート間に伸長状態で固定されており、

前記吸収体の縦方向に沿う左右側縁から横方向に延出するレッグ部それぞれには、レッグ弾性部材が、該レッグ部を構成する両シート間に伸長状態で固定されており、

前記吸収性物品の表面シート側における縦方向に沿う左右両側には、それぞれ立体ガードが設けられ、該立体ガードの自由端には、立体ガード弾性部材が伸長状態で固定されており、該吸収性物品の着用時には該立体ガード弾性部材の収縮により立体ギャザーが形成されるようになされている前記< 3 5 >～< 4 2 >の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 4 4 >

前記背側部の縦方向に沿う両側縁部には、一对のファスニングテープが設

けられ、該ファスニングテープには、機械的面ファスナーのオス部材からなる止着部が取り付けられており、

前記腹側部の非肌対向面には、機械的面ファスナーのメス部材からなる被止着領域が形成され、該被止着領域は、前記裏面シートの非肌対向面に該メス部材を接合手段で接合固定して形成されており、前記ファスニングテープの前記止着部を着脱自在に止着可能である前記<35>～<43>の何れか1に記載の吸収性物品。

[0115] <45>

前記透湿性シート及び前記不織布の地色は白色であり、前記インジケータの変色前の色及び変色後の色は、何れも前記裏面シートを介して透けて見え、前記吸収性物品の外部から視認可能である前記<35>～<44>の何れか1に記載の吸収性物品。

<46>

前記インジケータは、変色前（水分又は体液との接触前）は黄色、変色後は青色であり、該インジケータの変色前後の色は補色の関係にある前記<35>～<45>の何れか1に記載の吸収性物品。

<47>

前記インジケータは、前記吸収性物品の横方向の中央部において縦方向に延びる直線状に1本設けられており、前記股下部の縦方向の全長に亘り、更に前記腹側部及び前記背側部それぞれの該股下部寄りの部分に延出しており、

前記インジケータの縦方向の長さは100～400mm、横方向の長さは、1～10mmである前記<35>～<46>の何れか1に記載の吸収性物品。

<48>

前記インジケータは、水分と接触することによって視覚的に変化する変色物質と、接着剤として機能する粘着性物質とを含む、親水性の組成物からなり、着用者の体液の排泄を観察者に知らせるインジケータ手段としての機能

に加えて、前記裏面シートと前記吸収体との間を接合する接合手段としての機能も有している前記<35>~<47>の何れか1に記載の吸収性物品。

<49>

前記変色物質はpH指示薬であり、該pH指示薬は、尿との接触の前後で色が変わり且つpHが3~7で変色するものである前記<48>記載の吸収性物品。

<50>

前記pH指示薬は、ブロモフェノールブルー、メチルオレンジ、アリザンS、ブロモクレゾールグリーン、メチルレッド、ブロモクレゾールパープル及びレザズリンからなる群から選択される1種以上である前記<49>記載の吸収性物品。

<51>

前記粘着性物質は、水分と接触する前には前記裏面シートと前記吸収体との間を接合する接着剤として機能する、親水性のポリマーであり、該親水性のポリマーは、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリビニルアルコール、ポリアミド及びビニルピロリドンホモポリマーからなる群から選択される1種以上である前記<48>~<50>の何れか1に記載の吸収性物品。

[0116] <52>

複数の前記デザイン要素は、それぞれ、平面視ドット状（円形状）をなし、散点状に規則的なパターンで前記透湿性シートに印刷されており、複数の該デザイン要素の大きさは均一であり、

複数の前記デザイン要素とこれらを包囲する前記無印刷部とからなる印刷デザインが、前記透湿性シートの非肌対向面の全域に亘って施されており、

前記インジケータ対応領域と前記透湿性シートにおけるそれ以外の部分とで、前記デザイン要素の印刷パターン（前記印刷デザイン）が同じである前記<35>~<51>の何れか1に記載の吸収性物品。

<53>

前記透湿性シートに印刷されている複数の前記デザイン要素の色と前記インジケータの変色前の色とは、補色の関係にある前記<35>~<52>の何れか1に記載の吸収性物品。

<54>

前記インジケータの変色前後の色は補色の関係にある前記<35>~<53>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<55>

前記透湿性シートに印刷されている複数の前記デザイン要素は、それぞれ、青色又はその類似色であり、前記インジケータの変色前の色は黄色である前記<53>記載の吸収性物品。

<56>

前記インジケータの変色後の色と前記デザイン要素の色とのh値（直接計測）の色相角度の差（ Δh ）は、 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ である前記<35>~<55>の何れか1に記載の吸収性物品。

[0117] <57>

平面視ドット状（円形状）の前記デザイン要素35の直径 L_1 、 L_2 は、好ましくは0.3mm以上、5mm以下、更に好ましくは4mm以下であり、

前記仮想直線における前記無印刷部との重なり長さ L_3 は、好ましくは0.2mm以上、4.5mm以下であり、

前記直径 L_1 、 L_2 が前記長さ L_3 よりも長い場合（ $L_3 < L_1$ 、 L_2 ）において、両者の比（ L_3 / L_1 又は L_2 ）は、0.2~0.9である前記<35>~<56>の何れか1に記載の吸収性物品。

<58>

1cm四方の正方形形状の領域中に存する前記デザイン要素の数〔前記デザイン要素の単位面積当たりの数（印刷密度）〕は、2個以上、100個以下である前記<35>~<57>の何れか1に記載の吸収性物品。

<59>

前記腹側部又は前記背側部と前記股下部とにおける前記デザイン要素の単位面積当たりの数の比（腹側部又は背側部におけるデザイン要素の単位面積当たりの数／股下部におけるデザイン要素の単位面積当たりの数）は、1.

1～2.5である前記<35>～<58>の何れか1に記載の吸収性物品。

[0118] <60>

前記吸収性物品の縦方向に沿う側縁部における、前記インジケータの横方向外方に位置する部分に、該インジケータの変色前の色と同色又は類似色のマークが、該吸収性物品の外部から視認可能に印刷されている前記<35>～<59>の何れか1に記載の吸収性物品。

<61>

前記インジケータの変色前の色と前記マークの色とのh値（直接計測）の色相角度の差（ Δh ）は、 0° ～ 30° である前記<60>記載の吸収性物品。

[0119] <62>

前記吸収性物品は使い捨ておむつである前記<1>～<61>の何れか1に記載の吸収性物品。

<63>

前記使い捨ておむつは展開型の使い捨ておむつであり、レッグギャザー及び立体ギャザーを有する前記<62>に記載の使い捨ておむつ。

産業上の利用可能性

[0120] 本発明（第1発明）の吸収性物品によれば、インジケータが正確に変色し易く、取り替え時期の正確性が向上する。このように、取り替え時期の正確性が向上するので、本発明（第1発明）の吸収性物品によれば、取替え時期を逸することなく股下部分から排尿等の体液が漏れ出し難い。

[0121] 本発明（第2発明）によれば、外観が良好で、且つインジケータの視覚的变化が外部から認識され易い吸収性物品が提供される。

請求の範囲

[請求項1]

肌対向面側に配された表面シートと、非肌対向面側に配された裏面シートと、これら両シート間に配された吸収体とを備え、腹側部、背側部及び股下部に区分された縦長の吸収性本体を有し、該吸収性本体には、該裏面シートと該吸収体との間に、色の変化により排泄を知らせるインジケータの塗工されたインジケータ塗工領域が縦方向に配されてい

る吸収性物品であって、

前記吸収体は、吸収ポリマー及びセルロース繊維を含み、

前記吸収体は、前記腹側部から前記背側部に亘る下層吸収体と、該下層吸収体の肌対向面上に配された前記腹側部から前記股下部に亘る上層吸収体とからなり、前記吸収体を平面視して、該上層吸収体と該下層吸収体とが重なるメイン吸収領域と、該メイン吸収領域以外のサブ吸収領域とに区分されており、

前記下層吸収体は、前記メイン吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量が前記サブ吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量よりも大きく、

前記上層吸収体は、その前記吸収ポリマーの坪量が前記下層吸収体の前記吸収ポリマーの坪量よりも小さく、又は前記吸収ポリマーを含まず、

前記吸収性物品を平面視して、前記インジケータ塗工領域は前記メイン吸収領域に配されており、該インジケータ塗工領域の縦方向の背側部側の端部が、該メイン吸収領域の縦方向の背側部側の端部近傍に配されている吸収性物品。

[請求項2]

前記インジケータ塗工領域の縦方向の腹側部側の端部が、前記メイン吸収領域の縦方向の腹側部側の端部近傍に配されている請求項1に記載の吸収性物品。

[請求項3]

前記インジケータ塗工領域の縦方向の背側部側の端部が、前記メ

イン吸収領域の縦方向の背側部側の端部の端縁を基準に、該メイン吸収領域の縦方向の長さの約 1 割の範囲内に位置している請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品。

[請求項4] 前記インジケーター塗工領域の縦方向の腹側部側の端部が、前記メイン吸収領域の縦方向の腹側部側の端部の端縁を基準に、該メイン吸収領域の縦方向の長さの約 1 割の範囲内に位置している請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項5] 前記インジケーター塗工領域における、縦方向に延びる中心線の位置に沿って 1 本のインジケーターの線が前記上層吸収体の縦方向の前後端縁に亘って配されており、1 本の該インジケーターの線と該上層吸収体の縦方向に沿う両側部の両側縁それぞれとの間に、縦方向に該中心線に平行に延びる 2 本のインジケーターの線が該上層吸収体の縦方向の前後端縁に亘って配されている請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項6] 前記インジケーター塗工領域は、前記上層吸収体の縦方向の前後端縁に亘って配されており、該インジケーター塗工領域の縦方向の背側部側の端部が、該メイン吸収領域の縦方向の背側部側の端部の位置と一致して配されており、該インジケーター塗工領域の縦方向の腹側部側の端部が、該メイン吸収領域の縦方向の腹側部側の端部の位置と一致して配されている請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項7] 前記上層吸収体のセルロース繊維は、架橋されたセルロース繊維である請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項8] 前記吸収体と前記表面シートとの間に、前記上層吸収体よりも圧縮仕事量の低い（圧縮されにくい）親水性のサブレイヤーシートが配されている請求項 1 ～ 7 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項9] 前記サブレイヤーシートは、平面視して矩形状であり、前記吸収体の前記上層吸収体の肌対向面上に配設固定され、腹側部から股下部にのみ亘って配されており、背側部には配されていない請求項 8 に記載

の吸収性物品。

[請求項10] 前記サブレイヤーシートは、その坪量が 10 g/m^2 以上 100 g/m^2 以下である請求項8又は9に記載の吸収性物品。

[請求項11] 前記サブレイヤーシートは、親水性繊維を主体とするシートであり、該親水性繊維の含有量が90質量%以上のシートであり、該シートは、紙、不織布、ウェブの何れかである請求項8～10の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項12] 前記サブレイヤーシートは、その圧縮仕事量が、 $50\text{ g} \cdot \text{cm/cm}^2$ 以上 $500\text{ g} \cdot \text{cm/cm}^2$ 以下である請求項8～11の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項13] 前記下層吸収体は下層吸収性コアを被覆材で包んで形成されており、
前記被覆材は、その液透過性が、前記上層吸収体の液透過性よりも低い請求項1～12の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項14] 前記吸収性物品を平面視したとき、前記インジケーター塗工領域が、縦方向においては前記上層吸収体の前後端近傍に達し、横方向においては少なくとも塗工領域の一部が前記上層吸収体の両側部まで塗工されている請求項1～13の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項15] 前記インジケーター塗工領域は、円形状のインジケーターが縦方向に左右交互に間隔を空けて塗工されて縦方向に延びるインジケーターの群を形成しており、該インジケーター塗工領域は、幅方向方側の円形状のインジケーターの一方側の位置と前記上層吸収体の縦方向に沿う一方側部の側縁の位置とが一致し、幅方向他方側の円形状のインジケーターの他方側の位置と該上層吸収体の縦方向に沿う他方側部の側縁の位置とが一致しており、最も背側部側の円形状のインジケーターの最も先端の位置と該上層吸収体の縦方向の背側部側の端部の端縁の位置とが一致し、最も腹側部側の円形状のインジケーターの最も下端

の位置と該上層吸収体の縦方向の腹側部側の端部の端縁の位置とが一致している請求項 14 に記載の吸収性物品。

[請求項16] 前記インジケータ塗工領域は、前記上層吸収体の対角線の位置に 2 本の線からなるインジケータが配されており、2 本の該インジケータを囲む領域である請求項 14 に記載の吸収性物品。

[請求項17] 前記インジケータ塗工領域は、前記上層吸収体の縦方向に沿う両側部の両側縁の位置と、該上層吸収体の縦方向に延びる中心線の位置とに沿って、縦方向に延びる 3 本のインジケータの線が配されており、3 本の該インジケータの線を囲む範囲が前記インジケータ塗工領域であり、該インジケータ塗工領域は、一方側のインジケータの線の位置と該上層吸収体の縦方向に沿う一方側部の側縁の位置とが一致し、他方側のインジケータの線の位置と上層吸収体の縦方向に沿う他方側部の側縁の位置とが一致して更に、3 本のインジケータの線は、最も背側部側の先端の位置と該上層吸収体の縦方向の背側部側の端部の端縁の位置とが一致し、最も腹側部側の下端の位置と該上層吸収体の縦方向の腹側部側の端部の端縁の位置とが一致している請求項 14 に記載の吸収性物品。

[請求項18] 前記上層吸収体は、上層吸収性コアのみから形成されており、
前記上層吸収性コアの坪量は、 50 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下である請求項 1 ～ 17 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項19] 前記下層吸収体は、1 枚の被覆材を用いて、該被覆材の両側部を折り返し、下層吸収性コアの非肌対向面側（裏面シート側）に、該被覆材の側縁部どうしを重ねるようにして該
下層吸収性コアを包んで形成されている請求項 1 ～ 18 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項20] 前記下層吸収性コアの坪量は、 100 g/m^2 以上 1000 g/m^2 以下であり、前記被覆材の坪量は、 3 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下である請求項 19 に記載の吸収性物品。

- [請求項21] 前記下層吸収性コアにおける前記メイン吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量は、 50 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下であり、該下層吸収性コアにおける該メイン吸収領域に属する領域の前記セルロース繊維の坪量は、 0 g/m^2 以上 300 g/m^2 以下である請求項19又は20に記載の吸収性物品。
- [請求項22] 前記下層吸収性コアにおける前記サブ吸収領域に属する領域の前記吸収ポリマーの坪量は、 20 g/m^2 以上 400 g/m^2 以下であり、該下層吸収性コアにおける該サブ吸収領域に属する領域の前記セルロース繊維の坪量は、 0 g/m^2 以上 250 g/m^2 以下である請求項19～21の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項23] 前記下層吸収性コアにおける前記メイン吸収領域に属する領域の吸収ポリマーの坪量は、該下層吸収性コアにおける前記サブ吸収領域に属する領域の吸収ポリマーの坪量に比べて、 10 g/m^2 以上大きく、好ましくは 20 g/m^2 以上大きい請求項19～22の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項24] 前記吸収体に含まれる前記吸収ポリマーは、その吸水量が、 10 g/g 以上 50 g/g 以下である請求項1～23の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項25] 前記吸収ポリマーは、 2.0 kPa での加圧下吸収量が、 10 g/g 以上 50 g/g 以下である請求項1～24の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項26] 前記吸収ポリマーは、 2.0 kPa での加圧下通液速度が、 5 ml/min 以上 150 ml/min 以下である請求項1～25の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項27] 前記吸収ポリマーは、DW法に従い測定された吸収速度が、 $10\text{ ml/(g}\cdot 10\text{分)}$ 以上 $100\text{ ml/(g}\cdot 10\text{分)}$ 以下である請求項1～26の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項28] 前記吸収ポリマーは、DW法に従い測定された吸収速度が、 3 ml

／（g・1分）以上30ml／（g・1分）以下である請求項1～27の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項29] 前記吸収ポリマーは、自重の20倍以上の液を吸収・保持できかつゲル化しうるものであり、その平均粒子径は、 $10\mu\text{m}$ 以上 $1000\mu\text{m}$ 以下の粒子状のものであり、該粒子の形状は、球状、塊状、ぶどう状、俵状の種々の形状の何れかである請求項1～28の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項30] 前記下層吸収体を構成する被覆材は、その液透過時間が、前記上層吸収体の液透過時間に比べて、5秒以上遅く、好ましくは、8秒以上遅い請求項1～29の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項31] 前記下層吸収体を構成する被覆材は、親水性シートであり、該親水性シートとして、透水性の薄紙（ティッシュペーパー）や透水性の不織布からなるコアラップシートを用いる請求項1～30の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項32] 前記上層吸収体を形成する上層吸収性コア及び前記下層吸収体を形成する下層吸収性コアは矩形状であり、該上層吸収性コアは該下層吸収性コアよりも縦方向の長さが短く、かつ幅方向の長さは短い請求項1～31の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項33] 前記上層吸収体を形成する上層吸収性コアは矩形状であり、前記下層吸収体を形成する下層吸収性コアは股下部で括れた形状であり、該上層吸収性コアは該下層吸収性コアよりも縦方向の長さが短く、かつ幅方向の長さは股下部において該上層吸収性コアと該下層吸収性コアとで等しい請求項1～31の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項34] 前記表面シートとしては、親水性且つ液透過性の不織布を用い、前記裏面シートとしては、液不透過性又は撥水性の樹脂フィルム、又は該樹脂フィルムと不織布の積層体を用いる請求項1～33の何れか一項に記載吸収性物品。

[請求項35] 吸収体と該吸収体の非肌対向面側に配された裏面シートとを備え、

着用者の前後方向に相当する縦方向とこれに直交する横方向とを有し、着用時に着用者の腹側に配される腹側部、股間部に配される股下部及び背側に配される背側部を該縦方向に有する吸収性物品であって、

前記裏面シートは、透湿性シートと不織布との積層構造を有し、前記股下部における該裏面シートと前記吸収体との間に、水分又は体液との接触により変色するインジケータが配されており、該インジケータの変色前後の色は、それぞれ、該透湿性シート及び該不織布の地色とは異なっており、

前記透湿性シートにおける、前記吸収性物品の厚み方向に関して前記インジケータと重なるインジケータ対応領域に、該インジケータの変色後の色と同色又は類似色のデザイン要素が、1 c m四方の正方形形状の領域中に複数存するように印刷されており、複数の該デザイン要素は、それぞれ、印刷が施されていない無印刷部に包囲されており、

前記インジケータ対応領域における複数の前記デザイン要素のうち、任意の1個を特定デザイン要素、該特定デザイン要素から最も近い位置に存する1個を最近接デザイン要素とし、且つ該特定デザイン要素及び該最近接デザイン要素それぞれの中心を通る仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線における該特定デザイン要素との重なり部分の長さ L_1 、及び該仮想直線における該最近接デザイン要素との重なり部分の長さ L_2 は、それぞれ、該仮想直線における、該特定デザイン要素と該最近接デザイン要素とに挟まれた前記無印刷部との重なり部分の長さ L_3 と同じか、又は該長さ L_3 よりも長い、請求項1～34の何れか一項に吸収性物品。

[請求項36] 前記デザイン要素は、散点状に規則的なパターンで印刷されている請求項35に記載の吸収性物品。

[請求項37] 複数の前記デザイン要素とこれらを包囲する前記無印刷部とからなる印刷デザインが、前記透湿性シートの全域に亘って施されている請

求項 35 又は 36 に記載の吸収性物品。

[請求項38] 前記透湿性シートは、前記腹側部、前記股下部及び前記背側部に亘って配されており、該腹側部及び該背側部は、該股下部に比して、前記デザイン要素の単位面積当たりの数が多い請求項 35～37 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項39] 前記吸収体は、吸収性コアと該吸収性コアの肌対向面及び非肌対向面をそれぞれ被覆するコアラップシートとを含んで構成されており、該肌対向面側のコアラップシートが親水性の不織布であり、該非肌対向面側のコアラップシートが疎水性の不織布である請求項 35～38 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項40] 前記コアラップシートは、前記吸収性コアの肌対向面を被覆する第 1 のコアラップシートと、該吸収性コアの非肌対向面を被覆し且つ該肌対向面の縦方向に沿う側縁まで巻き上げられている第 2 のコアラップシートとからなり、

前記吸収性コアと前記コアラップシートとの間は、ホットメルト型接着剤により接合されている請求項 39 に記載の吸収性物品。

[請求項41] 前記吸収性物品は展開型の使い捨ておむつである請求項 35～40 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項42] 前記吸収性物品は、前記股下部の縦方向に沿う両側縁が内向きの円弧状に湾曲しており、平面視において、縦方向の中央部が内方に括れた砂時計状の形状を有している請求項 35～41 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項43] 前記吸収体の縦方向の前後端縁から前後方向に延出するウエスト部それぞれには、ウエスト部弾性部材が、該ウエスト部を構成する両シート間に伸長状態で固定されており、

前記吸収体の縦方向に沿う左右側縁から横方向に延出するレッグ部それぞれには、レッグ弾性部材が、該レッグ部を構成する両シート間に伸長状態で固定されており、

前記吸収性物品の表面シート側における縦方向に沿う左右両側には、それぞれ立体ガードが設けられ、該立体ガードの自由端には、立体ガード弾性部材が伸長状態で固定されており、該吸収性物品の着用時には該立体ガード弾性部材の収縮により立体ギャザーが形成されるようになされている請求項 35～42 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項44] 前記背側部の縦方向に沿う両側縁部には、一对のファスニングテープが設けられ、該ファスニングテープには、機械的面ファスナーのオス部材からなる止着部が取り付けられており、

前記腹側部の非肌対向面には、機械的面ファスナーのメス部材からなる被止着領域が形成され、該被止着領域は、前記裏面シートの非肌対向面に該メス部材を接合手段で接合固定して形成されており、前記ファスニングテープの前記止着部を着脱自在に止着可能である請求項 35～43 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項45] 前記透湿性シート及び前記不織布の地色は白色であり、前記インジケータの変色前の色及び変色後の色は、何れも前記裏面シートを介して透けて見え、前記吸収性物品の外部から視認可能である請求項 35～44 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項46] 前記インジケータは、変色前（水分又は体液との接触前）は黄色、変色後は青色であり、該インジケータの変色前後の色は補色の関係にある請求項 35～45 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項47] 前記インジケータは、前記吸収性物品の横方向の中央部において縦方向に延びる直線状に 1 本設けられており、前記股下部の縦方向の全長に亘り、更に前記腹側部及び前記背側部それぞれの該股下部寄りの部分に延出しており、

前記インジケータの縦方向の長さは 100～400 mm、横方向の長さは、1～10 mm である請求項 35～46 の何れか一項に記載の吸収性物品。

- [請求項48] 前記インジケータは、水分と接触することによって視覚的に変化する変色物質と、接着剤として機能する粘着性物質とを含む、親水性の組成物からなり、着用者の体液の排泄を観察者に知らせるインジケータ手段としての機能に加えて、前記裏面シートと前記吸収体との間を接合する接合手段としての機能も有している請求項35～47の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項49] 前記変色物質はpH指示薬であり、該pH指示薬は、尿との接触の前後で色が変わり且つpHが3～7で変色するものである請求項48に記載の吸収性物品。
- [請求項50] 前記pH指示薬は、ブロモフェノールブルー、メチルオレンジ、アリザンS、ブロモクレゾールグリーン、メチルレッド、ブロモクレゾールパープル及びレザズリンからなる群から選択される1種以上である請求項49に記載の吸収性物品。
- [請求項51] 前記粘着性物質は、水分と接触する前には前記裏面シートと前記吸収体との間を接合する接着剤として機能する、親水性のポリマーであり、該親水性のポリマーは、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリビニルアルコール、ポリアミド及びビニルピロリドンホモポリマーからなる群から選択される1種以上である請求項48～50の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項52] 複数の前記デザイン要素は、それぞれ、平面視ドット状（円形状）をなし、散点状に規則的なパターンで前記透湿性シートに印刷されており、複数の該デザイン要素の大きさは均一であり、
- 複数の前記デザイン要素とこれらを包囲する前記無印刷部とからなる印刷デザインが、前記透湿性シートの非肌対向面の全域に亘って施されており、
- 前記インジケータ対応領域と前記透湿性シートにおけるそれ以外の部分とで、前記デザイン要素の印刷パターン（前記印刷デザイン）が同じである請求項35～51の何れか一項に記載の吸収性物品。

- [請求項53] 前記透湿性シートに印刷されている複数の前記デザイン要素の色と前記インジケータの変色前の色とは、補色の関係にある請求項35～52の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項54] 前記インジケータの変色前後の色は補色の関係にある請求項35～53の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項55] 前記透湿性シートに印刷されている複数の前記デザイン要素は、それぞれ、青色又はその類似色であり、前記インジケータの変色前の色は黄色である請求項53に記載の吸収性物品。
- [請求項56] 前記インジケータの変色後の色と前記デザイン要素の色との h 値（直接計測）の色相角度の差（ Δh ）は、 $0^\circ \sim 30^\circ$ である請求項35～55の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項57] 平面視ドット状（円形状）の前記デザイン要素35の直径 L_1 、 L_2 は、 0.3 mm 以上、 5 mm 以下であり、
前記仮想直線における前記無印刷部との重なり長さ L_3 は、 0.2 mm 以上、 4.5 mm 以下であり、
前記直径 L_1 、 L_2 が前記長さ L_3 よりも長い場合（ $L_3 < L_1$ 、 L_2 ）において、両者の比（ L_3 / L_1 又は L_2 ）は、 $0.2 \sim 0.9$ である請求項35～56の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項58] 1 cm 四方の正方形形状の領域中に存する前記デザイン要素の数〔前記デザイン要素の単位面積当たりの数（印刷密度）〕は、2個以上、100個以下である請求項35～57の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項59] 前記腹側部又は前記背側部と前記股下部とにおける前記デザイン要素の単位面積当たりの数の比（腹側部又は背側部におけるデザイン要素の単位面積当たりの数／股下部におけるデザイン要素の単位面積当たりの数）は、 $1.1 \sim 2.5$ である請求項35～58の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項60] 前記吸収性物品の縦方向に沿う側縁部における、前記インジケータ

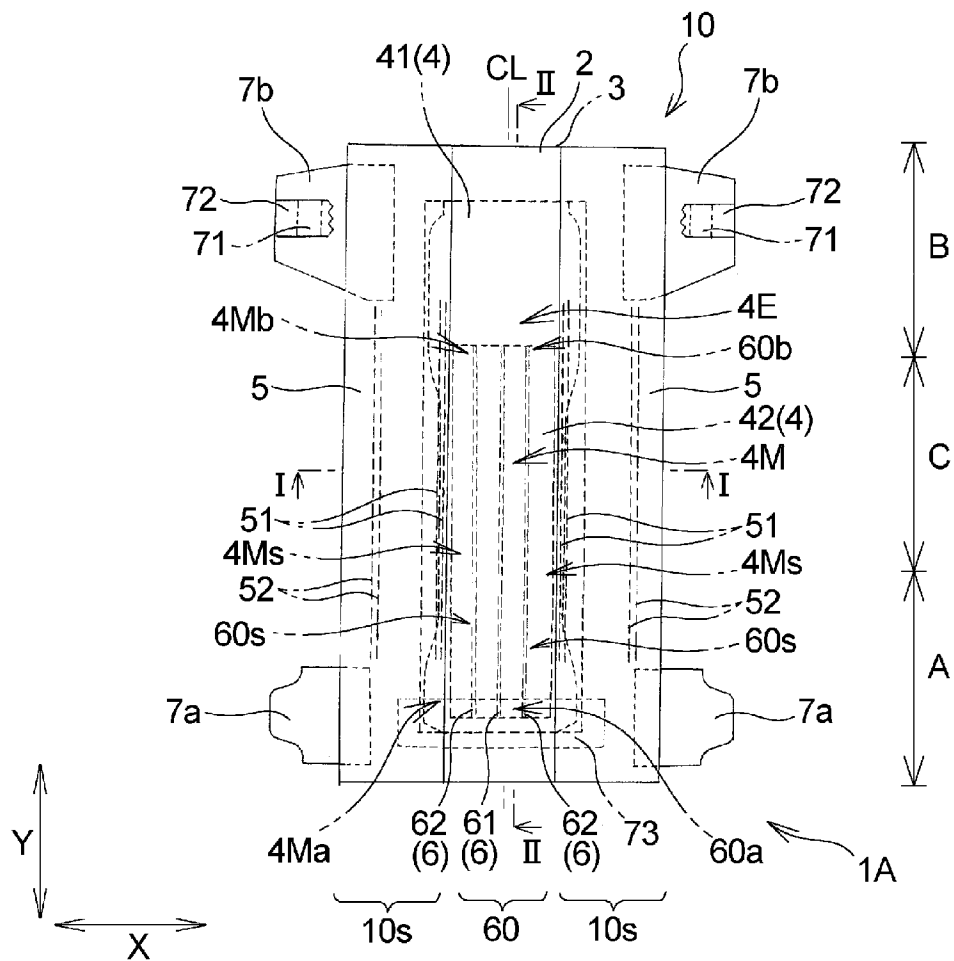
の横方向外方に位置する部分に、該インジケータの変色前の色と同色又は類似色のマークが、該吸収性物品の外部から視認可能に印刷されている請求項 35～59 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項61] 前記インジケータの変色前の色と前記マークの色との h 値（直接計測）の色相角度の差（ Δh ）は、 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ である請求項 60 に記載の吸収性物品。

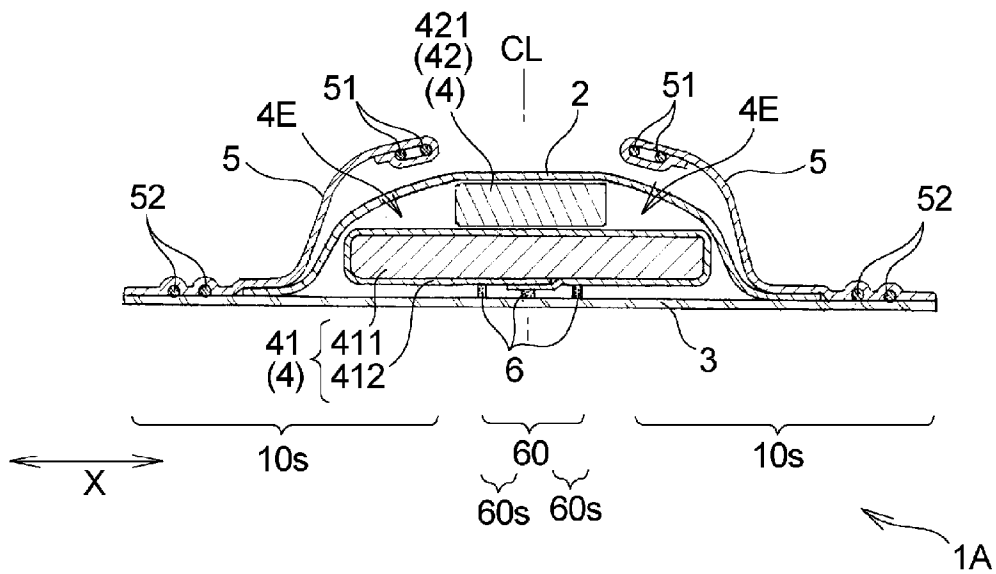
[請求項62] 前記吸収性物品は使い捨ておむつである請求項 1～61 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項63] 前記使い捨ておむつは展開型の使い捨ておむつであり、レッグギャザー及び立体ギャザーを有する請求項 62 に記載の使い捨ておむつ。

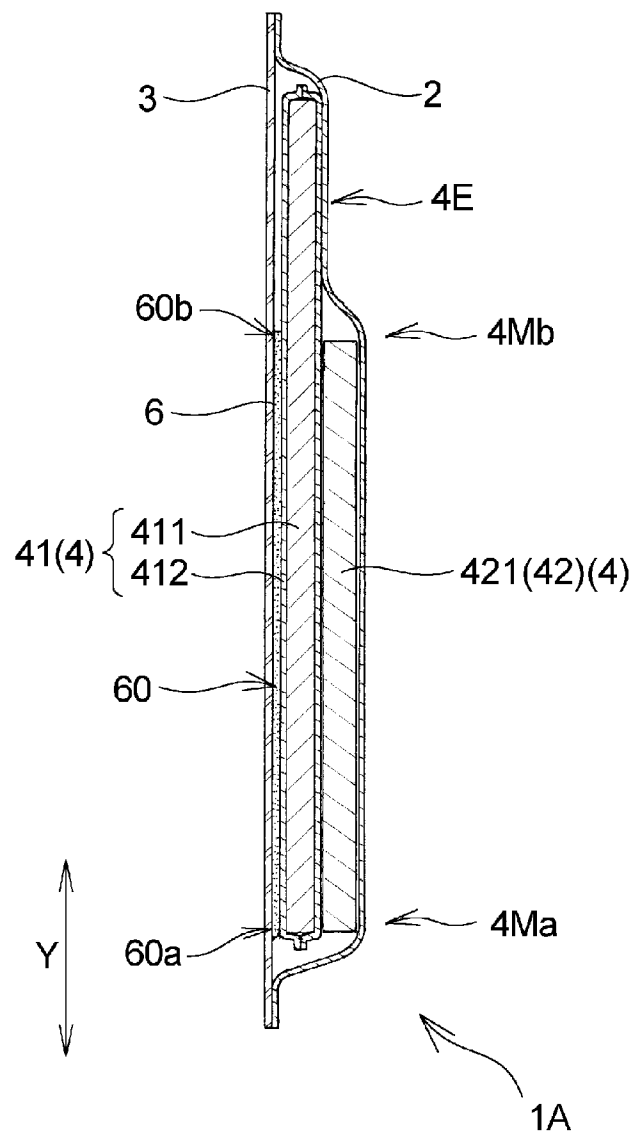
[図1]



[図2]

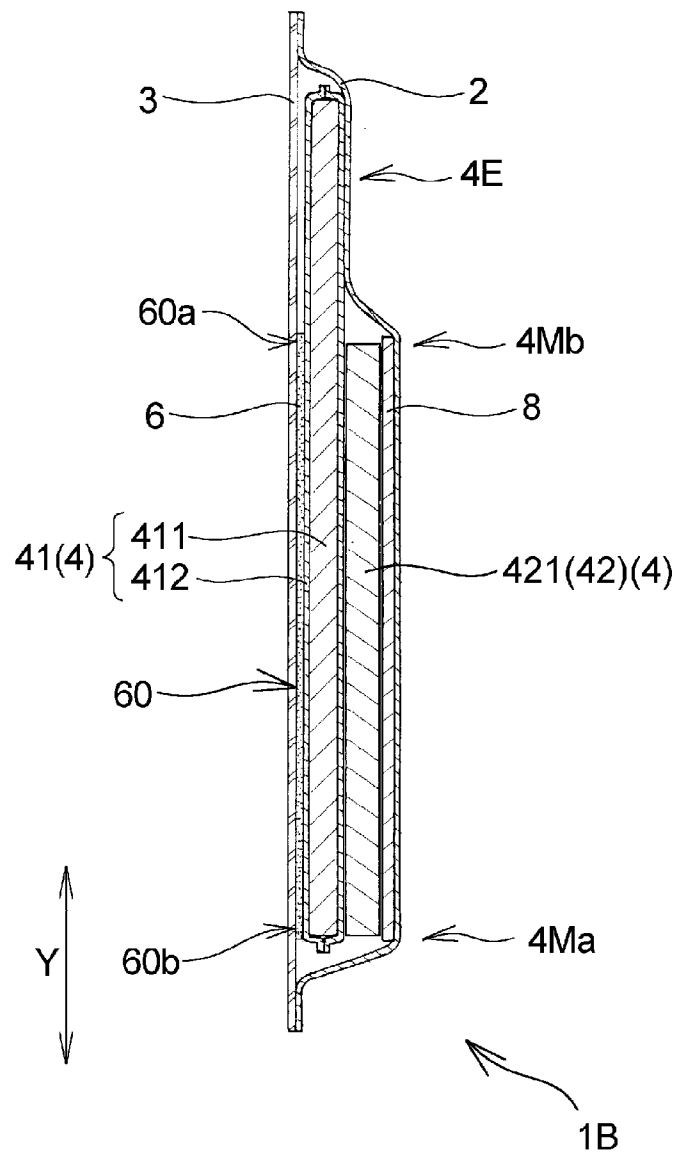


[図3]

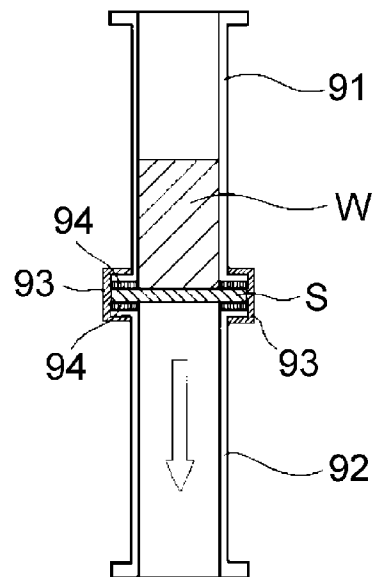


A cross-sectional view of a semiconductor device 1B. The device features a central layer 2 with a central line CL. This layer is flanked by two side regions 4E, each containing a layer 5. The entire structure is supported by a base 3. A central region 6 is located beneath the central layer 2. The base 3 is divided into three sections: two side sections 10s and a central section 60. The side sections 10s are further divided into sub-sections 41 and 42. The central section 60 is divided into sub-sections 60s and 60s. The device is shown with various layers and regions labeled with numbers and letters, and a coordinate system X is indicated at the bottom left.

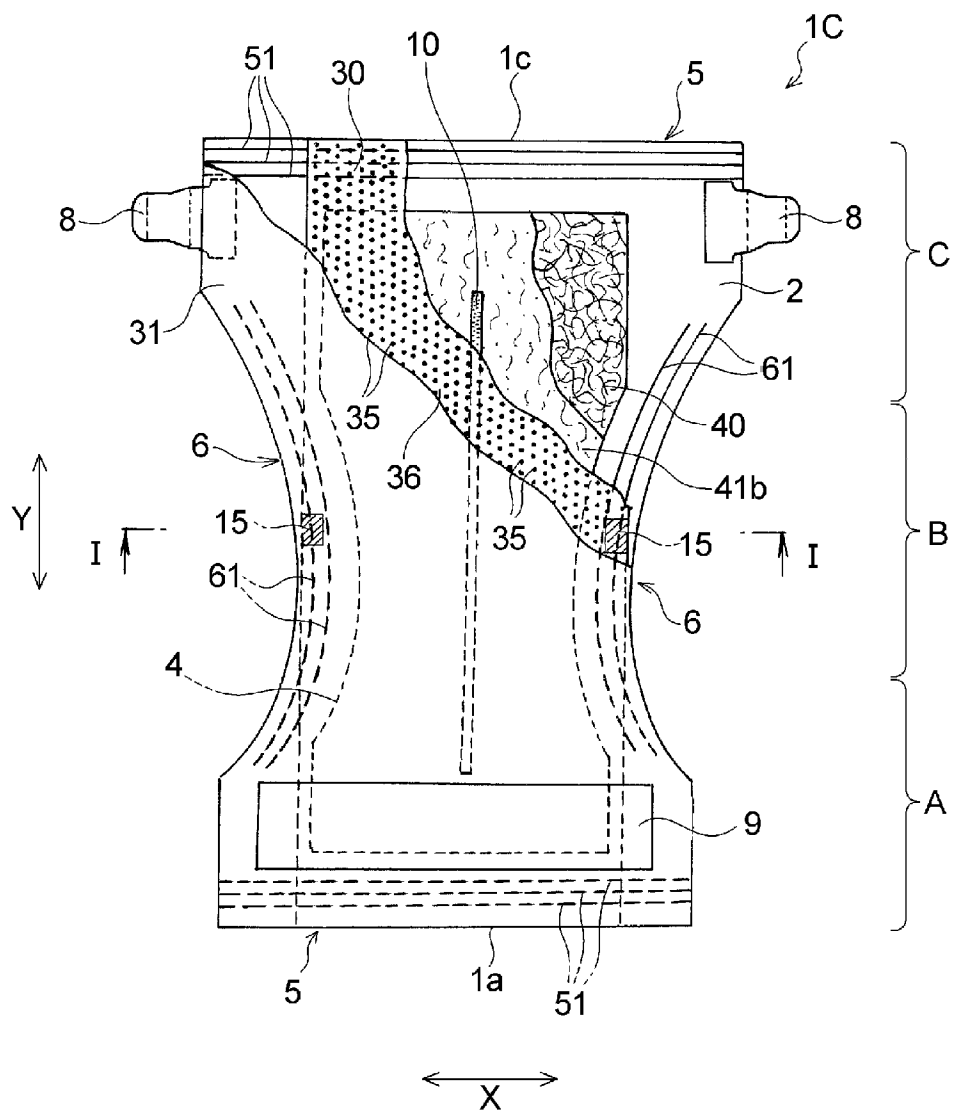
[図6]



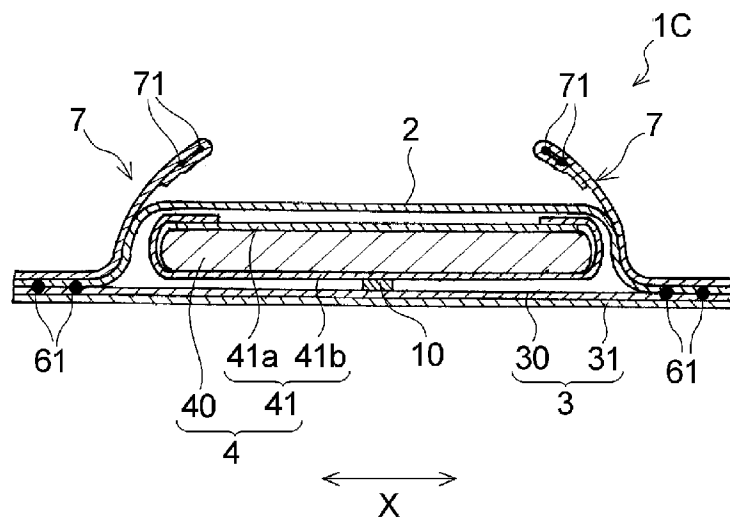
[図7]



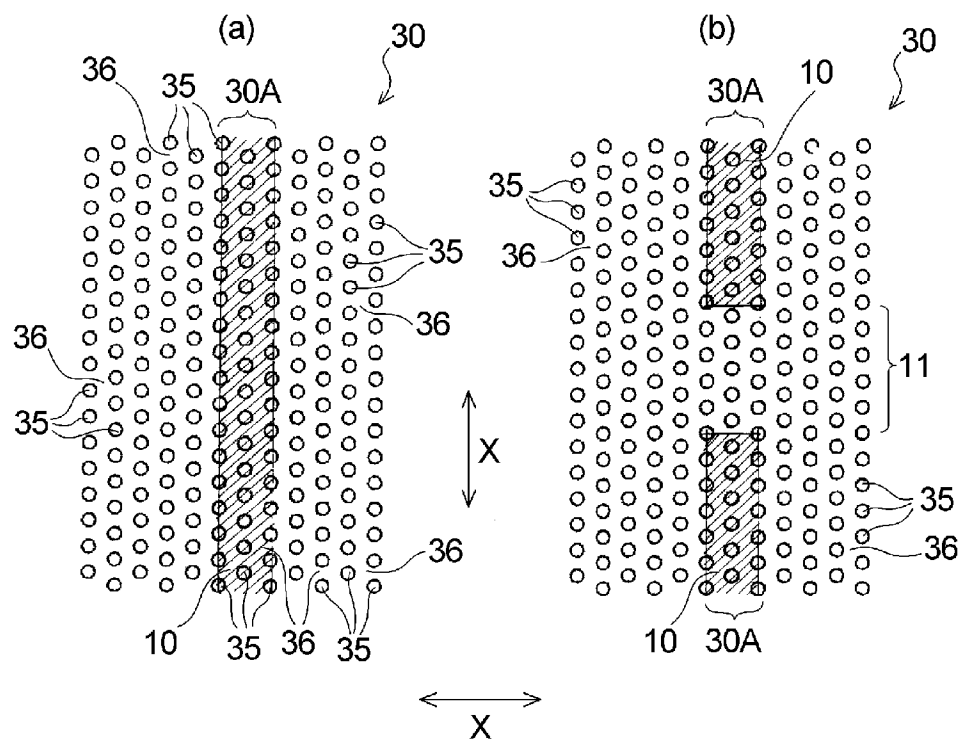
[図8]



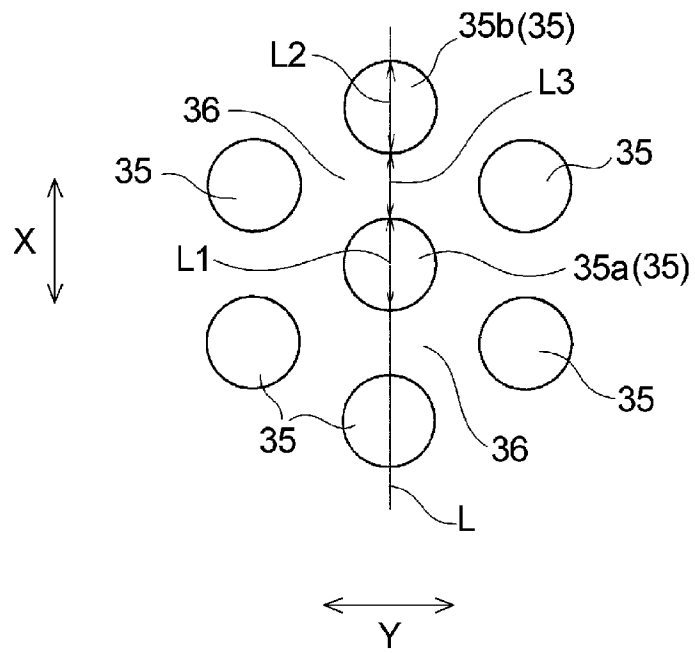
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075936

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/42(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)

A61F13/00, A61F13/15-13/84

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 P, A	JP 2012-223230 A (Kao Corp.), 15 November 2012 (15.11.2012), paragraphs [0015] to [0017], [0024] to [0026], [0063] to [0066]; fig. 1 to 3, 6, 7 (Family: none)	1-34, 62, 63 35-61
Y	JP 2007-175248 A (Daio Paper Corp.), 12 July 2007 (12.07.2007), paragraphs [0036] to [0039], [0062] to [0072]; fig. 1 to 3, 9 & WO 2007/049725 A1	1-34, 62, 63
A	JP 2009-247409 A (Kao Corp.), 29 October 2009 (29.10.2009), paragraphs [0074] to [0077]; fig. 5 (Family: none)	35-61

☐ 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
05 December, 2013 (05.12.13)

Date of mailing of the international search report
17 December, 2013 (17.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/42(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. A61F13/00, 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 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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
Y	JP 2012-223230 A（花王株式会社）2012.11.15, 段落【0015】 －【0017】、【0024】－【0026】、【0063】－【0066】、第1－3, 6, 7図（ファミリーなし）	1－34, 62, 63
P, A	JP 2007-175248 A（大王製紙株式会社）2007.07.12, 段落【0036】－【0039】、【0062】－【0072】、第1－3, 9図 & WO 2007/049725 A1	35－61
Y	JP 2009-247409 A（花王株式会社）2009.10.29, 段落【0074】 －【0077】、第5図（ファミリーなし）	1－34, 62, 63
A		35－61

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

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

の日の後に公表された文献

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

国際調査を完了した日

0 5 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 7 . 1 2 . 2 0 1 3

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100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

新田 亮二

3 B

3 4 8 6

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