

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5608708号
(P5608708)

(45) 発行日 平成26年10月15日(2014.10.15)

(24) 登録日 平成26年9月5日(2014.9.5)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 F 13/42 (2006.01) A 4 1 B 13/02 Q

請求項の数 6 (全 20 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-131861 (P2012-131861) (22) 出願日 平成24年6月11日 (2012.6.11) (65) 公開番号 特開2013-255559 (P2013-255559A) (43) 公開日 平成25年12月26日 (2013.12.26) 審査請求日 平成26年7月7日 (2014.7.7)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 〇号 (74) 代理人 100076532 弁理士 羽鳥 修 (74) 代理人 100101292 弁理士 松嶋 善之 (74) 代理人 100155206 弁理士 成瀬 源一 (72) 発明者 鈴木 彦行 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株 式会社研究所内</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【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縦長の吸収体とを備え、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が縦方向に連続的に配された吸収性物品であって、

前記吸収体は、吸収ポリマーを含む吸収性コアを有し、

前記吸収性コアは、相対的に坪量が高く前記裏面シート側に凸の高坪量部と、該高坪量部に隣接して相対的に坪量が低く前記裏面シート側から前記表面シート側に向けて凹んだ低坪量部とを有し、該高坪量部及び該低坪量部は一体成形されており、前記裏面シートの前記インジケータが付与された側に、前記高坪量部及び前記低坪量部が該インジケータの延びる方向に交互に配されてなる凹凸構造が形成されており、

前記吸収性コアを包む被覆材は、親水性シートであり、

前記被覆材は、前記吸収性コアの前記裏面シート側に、該被覆材の側縁部どうしの重なる重なり部を形成して該吸収性コアを包んでおり、

前記重なり部は、前記インジケータの延びる方向に沿って該インジケータ上に延在している吸収性物品。

【請求項2】

前記吸収性コアが被覆材により包まれており、前期吸収性コアの前記低坪量部と前記裏面シート側の前記被覆材との間には空間が形成されている請求項1に記載の吸収性物品

【請求項3】

平面視して、前記低坪量部における前記インジケータの延びる方向の平均長さは、前記高坪量部における前記インジケータの延びる方向の平均長さよりも短い請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記低坪量部の前記平均長さは、前記高坪量部の前記平均長さの 3 % 以上 20 % 以下の長さである請求項 3 に記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記低坪量部の坪量は、前記高坪量部の坪量の 20 % 以上 80 % 以下の坪量である請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記吸収体は、前記インジケータの横方向両外方において前記裏面シートと接着剤を介して固定されており、該インジケータの領域においては該裏面シートと固定されていない請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【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。例えば、特許文献 1 には、尿が排泄されたことを母親に知らせるためのインジケータが、裏面シートと吸収体との間に介在した使い捨ておむつに記載されている。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を外部から認識し易いおむつであった。

【0003】

これとは別の技術として、特許文献 2 には、平面方向に延設された溝状の空間が形成された吸収体を備えた吸収性物品が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2005 - 21390 号公報

【特許文献 2】特開 2009 - 119154 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載の使い捨ておむつは、上述したように、排泄された排尿等によって生じた変色を外部から認識し易いものであったが、消費者のニーズとして、排泄物が少量である場合にも変色を認識し易く、おむつ交換をしたいというニーズもあった。

尚、特許文献 2 には、平面方向に延設された溝状の空間が形成された吸収体を備えた吸収性物品において、インジケータを前記吸収体に対してどのように配するかに関して何ら記載されていない。

【0006】

従って、本発明は、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。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、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縦長の吸収体とを備え、該裏面シートと該吸収体との間に、色の变化により排泄を知らせるインジケータが縦方向に連続的に配された吸収性物品であって、前記吸収体は、吸収ポリマーを含む吸収性コアを有し、前記吸収性コアは、相

10

20

30

40

50

対的に坪量が高く前記裏面シート側に凸の高坪量部と、該高坪量部に隣接して相対的に坪量が低く前記裏面シート側から前記表面シート側に向けて凹んだ低坪量部とを有し、該高坪量部及び該低坪量部は一体成形されており、前記裏面シートの前記インジケータが付与された側に、前記高坪量部及び前記低坪量部が該インジケータの延びる方向に交互に配されてなる凹凸構造が形成されている吸収性物品を提供するものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明の吸収性物品によれば、排泄物の水分が少量であった場合にも、インジケータを容易に変色させることができる。このように、インジケータが容易に変色するので、排泄物が少量である場合にもおむつ交換をしたいというニーズを満たすことができる。また、本発明の吸収性物品によれば、インジケータにおける腹側部及び背側部の何れ側から変色し始めたのかを視認し易く、腹側部であれば尿又は背側部であれば軟便のように何れであるのかを判断し易い。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、本発明の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の使い捨ておむつが少量の体液を吸収した後のII-II線断面図である。

【図4】図4は、本発明の実施形態である展開型の使い捨ておむつに用いる吸収体の製造装置の一例を示す概略図である。

【図5】図5は、図4に示す回転ドラムにおける外周面側の一部（凹部）の幅方向に沿った模式断面図である。

【図6】図6は、図4に示す回転ドラムの凹部に吸収性材料が堆積した状態を示す模式断面図である。

【図7】図7は、図1に示す使い捨ておむつの有する吸収性コアを裏面シート側から見た平面図である。

【図8】図8は、本発明の別の実施形態である使い捨ておむつに用いる吸収性コアを裏面シート側から見た平面図である。

【図9】図9は、本発明の別の実施形態である使い捨ておむつに用いる吸収性コアを裏面シート側から見た平面図である。

【図10】図10は、本発明の別の実施形態である使い捨ておむつに用いる吸収性コアを裏面シート側から見た平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の吸収性物品を、その好ましい実施形態に基づき、図1～図3を参照しながら説明する。図1には本発明の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の使い捨ておむつが少量の体液を吸収した後のII-II線断面図が示されている。

【0011】

本実施形態の使い捨ておむつ1（以下、「おむつ1」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間に配された縦長の吸収体4とを備え、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5が縦方向に連続的に配されている。おむつ1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。

【0012】

本実施形態のおむつ1について、詳述すると、おむつ1は、図1に示すように、縦方向

10

20

30

40

50

(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1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1の横方向(以下「X方向」ともいう。)として説明する。

本明細書において、「肌対向面」とは、おむつ1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。

10

【0013】

おむつ1は、図1に示すように、腹側部Aの左右両側縁及び背側部Bの左右両側縁それぞれが股下部Cの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の左右両側縁及び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。

20

【0014】

おむつ1は、図1に示すように、いわゆる展開型のおむつであり、背側部Bの左右両側縁部に一对のファスニングテープ7、7が設けられ、腹側部Aの外表面(非肌対向面)に、該ファスニングテープ7、7を止着させるランディングテープ8が設けられている。図1に示すように、おむつ1の縦方向(Y方向)に沿う両側部それぞれには、Y方向に伸長状態で固定された弾性部材61を有する立体ギャザー形成用シート62が、表面シート2の側部に配され固定されており、これによって一对の立体ギャザー6、6(図2参照)が形成される。また、図1に示すように、おむつ1の縦方向(Y方向)に沿う両側部それぞれには、レッグギャザー形成用の複数本のレッグ弾性部材63がY方向に伸長状態に配されており、レッグ弾性部材63の収縮によりレッグギャザーが形成される。また、おむつ1の背側部B側の縦方向(Y方向)の端部には、ウエストギャザー形成用のウエスト部弾性部材64がX方向に伸長状態に配されており、ウエスト部弾性部材64の収縮によりウエストギャザーが形成される。

30

【0015】

吸収体4は、吸収ポリマーを含む吸収性コア41を有しており、おむつ1においては、吸収性コア41を包む被覆材42を有している。そして吸収性コア41が被覆材42により包まれている。このように、吸収体4は、おむつ1においては、縦方向(Y方向)に長い液保持性の吸収性コア41を、図2に示すように、液透過性の親水性シートである被覆材42で被覆して形成されている。具体的には、おむつ1の被覆材42は、図2に示すように、吸収性コア41の裏面シート3側に、被覆材42の側縁部どうしの重なる重なり部420を形成して吸収性コア41を包んでいる。おむつ1の吸収体4は、このように吸収性コア41を被覆材42で包むことにより形成されている。

40

【0016】

吸収性コア41は、相対的に坪量が高く裏面シート3側に凸の高坪量部43と、高坪量部43に隣接して相対的に坪量が低く裏面シート3側から表面シート2側に向けて凹んだ低坪量部44とを有している。詳述すると、おむつ1においては、図1、図2に示すように、吸収体4を構成する吸収性コア41は、吸収性材料が低坪量部44に比べて多い高坪量部43と吸収性材料が高坪量部43に比べて少ない低坪量部44(44X、44Y)とを有している。吸収性コア41には、図1に示すように、横方向(X方向)に延びる線状(連続直線状)の低坪量部44Xと、縦方向(Y方向)に延びる線状(連続直線状)の低

50

坪量部 4 4 Y とがそれぞれ複数形成されている。低坪量部 4 4 は、図 1 に示すように、横方向 (X 方向) に延びる線状の低坪量部 4 4 X と、縦方向 (Y 方向) に延びる線状の低坪量部 4 4 Y とにより、全体として格子状に形成されており、これら直線状の低坪量部 4 4 X , 4 4 Y で区画された部位 (格子の目の位置) に、高坪量部 4 3 が配されている。

【 0 0 1 7 】

本発明において、図 2 に示すように、吸収性コア 4 1 の高坪量部 4 3 及び低坪量部 4 4 は一体成形されている。ここで「一体成形されている」とは、高坪量部 4 3 及び低坪量部 4 4 が、接着剤や熱融着等の接合手段を介さずに互いに分離不可能に一体化されており、同一の材料から一体的に形成されていることを意味する。このように高坪量部 4 3 及び低坪量部 4 4 が一体成形されていると、体液がスムーズに移動し得る連続性を有するようになる。このような吸収体 4 の製造方法については後で説明する。

10

【 0 0 1 8 】

また、図 1 に示すように、吸収性コア 4 1 は、裏面シート 3 のインジケータ 5 が付与された側に、高坪量部 4 3 及び低坪量部 4 4 (4 4 X) がインジケータ 5 の延びる方向に交互に配されてなる凹凸構造が形成されている。即ち吸収性コア 4 1 は、表面シート 2 側が平坦であり、インジケータ 5 に対向する裏面シート 3 側に、凹凸構造が形成されている。更に具体的に説明すると、図 2 に示すように、高坪量部 4 3 は裏面シート 3 側に凸となっており、低坪量部 4 4 (4 4 X , 4 4 Y) は表面シート 2 側に凹んでいる。即ち、吸収性コア 4 1 の凹凸構造における表面シート 2 側に凹んだ凹部 (溝) が、主として低坪量部 4 4 (4 4 X , 4 4 Y) により形成されており、吸収性コア 4 1 の凹凸構造における裏面シート 3 側に突出する凸部が、主として高坪量部 4 3 により形成されている。ここで、「凹部が、主として低坪量部 4 4 により形成される」とは、低坪量部 4 4 と高坪量部 4 3 との境界付近の高坪量部 4 3 が該凹部の一部を形成している場合を含む意味であり、同様に、「凸部が、主として高坪量部 4 3 により形成される」とは、高坪量部 4 3 と低坪量部 4 4 との境界付近の低坪量部 4 4 が該凸部の一部を形成している場合を含む意味である。また、インジケータ 5 の延びる方向とは、おむつ 1 においては、図 1 に示すように、縦方向に延びる方向であって、更に、中心線 C L に平行な方向 (Y 方向) と同じ方向である。

20

【 0 0 1 9 】

このように、吸収性コア 4 1 は、図 2 に示すように、インジケータ 5 の上方であって、インジケータ 5 に対向する裏面シート 3 側が凹凸構造となっている。即ち、インジケータ 5 に対向する吸収性コア 4 1 の裏面シート 3 側は、図 1 に示すように、縦方向 (Y 方向) において、横方向 (X 方向) に延びる線状の低坪量部 4 4 X と高坪量部 4 3 とが交互に配されており、凹凸構造を形成している。

30

【 0 0 2 0 】

また、吸収性コア 4 1 は、低坪量部 4 4 が、図 2 に示すように、おむつ 1 の厚み方向 T において、表面シート 2 側 (吸収体 4 の肌対向面側) に偏在している。吸収性コア 4 1 は、その表面シート 2 側が、図 2 に示すように、平坦となっている。

【 0 0 2 1 】

おむつ 1 の有する吸収性コア 4 1 を裏面シート 3 側から見た平面図 (図 7) を用いて、吸収性コア 4 1 の凹凸構造について更に詳述する。

40

おむつ 1 においては、図 7 に示すように、横方向 (X 方向) に延びる低坪量部 4 4 X と、縦方向 (Y 方向) に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が、規則的に横方向 (X 方向) に 7 個配されたブロック状の凹凸構造が、腹側部 A から背側部 B に亘って、規則的に縦方向 (Y 方向) に 1 4 行配されて、ブロック形状領域 4 1 1 が形成されている。おむつ 1 のブロック形状領域 4 1 1 においては、図 7 に示すように、 8 本の縦方向 (Y 方向) に延びる低坪量部 4 4 Y が、それぞれ、腹側部 A から背側部 B に亘って直線状に配されている。

【 0 0 2 2 】

吸収性コア 4 1 は、使い捨ておむつに用いられる場合においては、縦方向 (Y 方向) の

50

全長が250mm以上550mm以下であり、横方向(X方向)の全幅が50mm以上200mm以下であることが好ましい。

おむつ1の吸収性コア41においては、図1に示すように、低坪量部44(44X)におけるインジケータ5の延びる方向(Y方向)の平均長さが、尿や軟便の水分量の多寡の判断及び排泄位置の特定が容易となるという観点から、高坪量部43におけるインジケータの延びる方向(Y方向)の平均長さよりも短くなっている。具体的には、吸収性コア41においては、横方向(X方向)に延びる線状の低坪量部44Xのインジケータ5の延びる方向(Y方向)の平均長さ(L1)が、高坪量部43のインジケータの延びる方向(Y方向)の平均長さ(L3)よりも短くなっている。上記効果を奏するために、さらに詳述すると、低坪量部44(44X)の平均長さ(L1)は、高坪量部43の平均長さ(L3)の、3%以上、好ましくは5%以上の長さ、そして、20%以下、好ましくは15%以下の長さ、より具体的には、3%以上20%以下の長さであることが好ましく、5%以上15%以下の長さであることが更に好ましい。ここで「平均長さ」とは、異なる5箇所測定した測定長さの平均値を意味する。

10

【0023】

以下、高坪量部43及び低坪量部44(44X)のサイズ・坪量等について更に詳述する。

横方向(X方向)に延びる線状の低坪量部44Xの幅L1は、吸収性物品が例えば使い捨ておむつに用いられる場合においては、装着者の動きによって吸収コア41の形状が壊れず、また少量の水分で変色が発生するインジケータの領域をインジケータ5の一部に制限するという観点から、0.5mm以上、好ましくは1mm以上、そして、5mm以下、好ましくは3mm以下、より具体的には、0.5mm以上5mm以下であることが好ましく、1mm以上3mm以下であることが更に好ましい。

20

尚、幅L1は、吸収性コア41の凹凸構造における凹部の底部の位置での測定値である。

【0024】

高坪量部43は、おむつ1においては、図1に示すように、平面視して、縦方向(Y方向)に長い矩形状に形成されている。尚、おむつ1においては、高坪量部43を平面視して、矩形状に形成されているが、四隅が円弧状となってもよく、多角形状、楕円、それらの組み合わせ等であってもよい。

30

おむつ1の高坪量部43は、吸収性物品が例えば使い捨ておむつに用いられる場合においては、少量の水分での変色が容易に判断可能となるために少量の水分によって変色するインジケータ部がインジケータ5の全域にわたって適度に分散されるという観点から、図1に示すように、その縦方向(Y方向)の長さL3が、5mm以上、好ましくは15mm以上、そして、30mm以下、好ましくは25mm以下、より具体的には、5mm以上30mm以下であることが好ましく、15mm以上25mm以下であることが更に好ましい。

【0025】

低坪量部44(44X)は、吸収性物品が例えば使い捨ておむつに用いられる場合においては、少量の水分とインジケータ5との接触を容易にするための空間を形成しやすくするという観点から、その坪量が、高坪量部43の坪量の、20%以上、好ましくは30%以上、そして、80%以下、好ましくは70%以下、より具体的には、20%以上80%以下であることが好ましく、30%以上70%以下であることが更に好ましい。

40

具体的には、低坪量部44(44X)は、その坪量が、100g/m²以上、好ましくは150g/m²以上、そして、500g/m²以下、好ましくは400g/m²以下、より具体的には、100g/m²以上500g/m²以下であることが好ましく、150g/m²以上400g/m²以下であることが更に好ましい。また、高坪量部43は、その坪量が、300g/m²以上、好ましくは350g/m²以上、そして、900g/m²以下、好ましくは800g/m²以下、より具体的には、300g/m²以上900g/m²以下であることが好ましく、350g/m²以上800g/m²以下であることが更に好ましい

50

また、低坪量部 4 4 (4 4 X) の厚みは高坪量部 4 3 の厚みの 3 0 % 以上 9 0 % 以下であることが好ましい。具体的には、低坪量部 4 4 (4 4 X) の厚みは、1 . 5 mm 以上、好ましくは 2 . 5 mm 以上、そして、4 . 5 mm 以下、好ましくは 4 . 0 mm 以下、より具体的には、1 . 5 mm 以上 4 . 5 mm 以下であることが好ましく、2 . 5 mm 以上 4 . 0 mm 以下であることが更に好ましい。高坪量部 4 3 の厚みは、2 mm 以上、好ましくは 3 mm 以上、そして、8 mm 以下、好ましくは 7 mm 以下、より具体的には、2 mm 以上 8 mm 以下であることが好ましく、3 mm 以上 7 mm 以下であることが更に好ましい。

尚、厚みは所定のサイズにサンプルをカットし、5 k P a で測定部位を 1 0 分間加圧し、除重後すぐに測定を行う。測定箇所は、1 枚辺り腹側部、股間部、背側部の任意それぞれ 1 点以上を含む 3 点以上とし、おむつサンプル 2 枚 (測定箇所 6 点以上) の平均で厚みを出す。高坪量部 4 3 及び低坪量部 4 4 (4 4 X) の厚みは、例えばおむつ 1 を、鋭利なかみそりで、図 1 に示す縦方向 (Y 方向)、又は横方向 (X 方向) に切断し、この切断されたサンプルの断面を測定する。高坪量部 4 3 の厚みは凸部の中で最も厚い位置で測定した値であり、低坪量部 4 4 (4 4 X) の厚みは凹部の中で最も薄い位置で測定した値である。肉眼にて測定し難い場合には、前記切断されたサンプルの断面を、例えば、マイクロスコブ (K E Y E N C E 社製 V H X - 1 0 0 0) を用いて 2 0 ~ 1 0 0 倍の倍率で観察し、測定してもよい。

高坪量部 4 3 及び低坪量部 4 4 の坪量は次のようにして測定される。

【 0 0 2 6 】

< 坪量の測定方法 >

高坪量部 4 3 及び低坪量部 4 4 の坪量の測定方法は以下の通りである。

吸収性コア 4 1 における高坪量部 4 3 と低坪量部 4 4 の境界線に沿ってフェザー社製片刃剃刀を用いて切断する。切断して得られた高坪量部 4 3 の小片 1 0 個をそれぞれ電子天秤 (A & D 社製電子天秤 G R - 3 0 0 、精度 : 小数点以下 4 桁) を用いて測定し、高坪量部 4 3 の小片 1 個の平均重量を求める。求めた平均重量を高坪量部 4 3 の小片 1 個当りの平均面積で除して高坪量部 4 3 の坪量を算出する。

次いで、高坪量部 4 3 と低坪量部 4 4 (4 4 X) の横方向 (X 方向) に延びた境界線に沿って、長さ 1 0 0 mm、幅は低坪量部 4 4 (4 4 X) の幅の設計寸法に合わせて、フェザー社製片刃剃刀を用いて、細いストライプ状の低坪量部 4 4 (4 4 X) の小片 5 個を切り出す。得られた小片 5 個をそれぞれ電子天秤 (A & D 社製電子天秤 G R - 3 0 0 、精度 : 小数点以下 4 桁) を用いて測定し、平均して低坪量部 4 4 (4 4 X) の小片 1 個の平均重量を求める。求めた平均重量を低坪量部 4 4 (4 4 X) の小片 1 個当たりの平均面積で除して低坪量部 4 1 (4 4 X) の坪量を算出する。

【 0 0 2 7 】

おむつ 1 の吸収性コア 4 1 においては、高坪量部 4 3 は、低坪量部 4 4 (4 4 X , 4 4 Y) に比してほぼ同じ密度が高密度に形成されている。

低坪量部 4 4 (4 4 X , 4 4 Y) は、吸収性物品が例えば使い捨ておむつに用いられる場合においては、装着者の動きによって吸収コア 4 1 の形状が壊れず、少量の水分とインジケータ 5 との接触を容易にするために水分の拡散性を向上させるという観点から、その密度が、高坪量部 4 3 の密度の、5 0 % 以上、好ましくは 7 5 % 以上、そして、1 0 0 % 以下、好ましくは 9 5 % 以下、より具体的には、5 0 % 以上 1 0 0 % 以下であることが好ましく、7 5 % 以上 9 5 % 以下であることが更に好ましい。

具体的には、低坪量部 4 4 (4 4 X , 4 4 Y) は、その密度が、0 . 0 5 g / c m ³ 以上、好ましくは 0 . 0 7 g / c m ³ 以上、そして、0 . 1 5 g / c m ³ 以下、好ましくは 0 . 1 3 g / c m ³ 以下、より具体的には、0 . 0 5 g / c m ³ 以上 0 . 1 5 g / c m ³ 以下であることが好ましく、0 . 0 7 g / c m ³ 以上 0 . 1 3 g / c m ³ 以下であることが更に好ましい。また、高坪量部 4 3 は、その密度が、0 . 0 5 g / c m ³ 以上、好ましくは 0 . 0 7 g / c m ³ 以上、そして、0 . 1 5 g / c m ³ 以下、好ましくは 0 . 1 3 g / c m ³ 以下、より具体的には、0 . 0 5 g / c m ³ 以上 0 . 1 5 g / c m ³ 以下であることが好ま

しく、 0.07 g/cm^3 以上 0.13 g/cm^3 以下であることが更に好ましい。

高坪量部43及び低坪量部44(44X, 44Y)の密度は、上述した方法により求めた高坪量部43及び低密度部44の坪量を、上述した方法により求めたそれぞれの厚みで除して算出される。

【0028】

また、おむつ1においては、吸収性コア41の低坪量部44(44X, 44Y)と被覆材42との間には空間9が形成されている。即ち、吸収体4には、吸収性コア41の凹凸構造と吸収性コア41を包む被覆材42とにより形成される空間9が形成されている。上述したように、おむつ1においては、図1, 図2に示すように、低坪量部44(44X, 44Y)が吸収性コア41の裏面シート3側に全体として格子状に形成され、格子の目の位置に高坪量部43が配されており、低坪量部44が高坪量部43を取り囲むように形成されている。従って、おむつ1においては、図1, 図2に示すように、表面シート2側に凹んだ低坪量部44Xと被覆材42により形成される複数の空間9Xが、低坪量部44Xに対応して横方向(X方向)にそれぞれ連続的に延びており、表面シート2側に凹んだ低坪量部44Yと被覆材42により形成される複数の空間9Yが、低坪量部44Yに対応して縦方向(Y方向)にそれぞれ連続的に延びている。

【0029】

上述したように、本発明においては、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5が縦方向(Y方向)に連続的に配されている。インジケータ5は、おむつ1においては、図2に示すように、吸収体4の被覆材42と裏面シート3との間に配されており、裏面シート3の肌対向面上に配されている。インジケータ5の色の変化は、裏面シート3越しに外部から視認可能になっている。おむつ1のインジケータ5は、横方向(X方向)においては、図2に示すように、おむつ1を断面視して、中心線CLを含む横方向(X方向)中央部に配されている。また、おむつ1のインジケータ5は、縦方向(Y方向)においては、股下部Cを越えて背側部A及び股下部Bに至るまで、中心線CLに沿って直線状に配されている。インジケータ5は、おむつ1においては、横方向(X方向)に3本の細長い線が等間隔を開けて並列するように配されているが、1本から形成されていてもよく、複数本から形成されていてもよい。尚、おむつ1のインジケータ5は、縦方向(Y方向)においては、股下部Cを越えて腹側部A及び背側部Bに至るまで直線状に配されているが、少なくとも股下部Cに配されていればよく、吸収性コア41のY方向の全長に亘って形成されていてもよい。

【0030】

インジケータ5の幅W1(本実施形態においては3本のインジケータの合計幅)は、装着時に衣類の隙間などからでも高い視認性を有し、かつ裏面シートのデザインを阻害しないという観点から、2mm以上、好ましくは3mm以上、そして、10mm以下、好ましくは8mm以下、より具体的には、2mm以上10mm以下であることが好ましく、3mm以上8mm以下であることが更に好ましい。

【0031】

また、上述したように、おむつ1の被覆材42は、図2に示すように、吸収性コア41の裏面シート3側に、被覆材42の側縁部どうしの重なる重なり部420を形成して吸収性コア41を包んでいる。重なり部420は、インジケータ5の延びる方向(Y方向)に沿ってインジケータ5上に延在している。重なり部420は、縦方向(Y方向)においては、吸収体4の全長に亘って、インジケータ5上に中心線CLに沿って形成されている。また、重なり部420は、横方向(X方向)においては、その幅W2が、インジケータ5の幅W1と同じかそれよりも広いことが好ましく、インジケータ5の幅W1に対する重なり部420の幅W2の比($W2/W1$)は、インジケータ5付近にある排泄物の余分な水分を吸収するという観点から、1.0以上、好ましくは1.5以上、そして、3.0以下、好ましくは2.5以下、より具体的には、1.0以上3.0以下であることが好ましく、1.5以上2.5以下であることが更に好ましい。具体的には、重なり部420の幅W2は、5mm以上、好ましくは10mm以上、そして、30mm以下、好まし

くは25mm以下、より具体的には、5mm以上30mm以下であることが好ましく、10mm以上25mm以下であることが更に好ましい。

【0032】

次に、おむつ1の備える吸収体4、即ち、高坪量部43（高密度）及び低坪量部44（低密度）が一体成形された吸収性コア41を備える吸収体4の製造方法を説明する。

図4には、吸収体4の製造方法の一実施態様及びそれに用いる製造装置が示されている。吸収体4の製造装置は、矢印R1方向に回転駆動される回転ドラム50と、回転ドラム50の外周面に吸収性コア41の原料である吸収ポリマーを含む吸収性材料45を供給するダクト60と、回転ドラム50の下流側の斜め下方に配置され、矢印R2方向に回転駆動されるトランスファーロール70と、回転ドラム50の周方向におけるダクト60とトランスファーロール70との間に配置されたバキュームボックス65と、バキュームボックス65と回転ドラム50との間及びトランスファーロール70と回転ドラム50の間を
10

【0033】

回転ドラム50は、図4に示すように、円筒状をなし、モータ等の原動機からの動力を受けて、その外周面を形成する部材が水平軸回りを回転する。回転ドラム50の内側（回転軸側）の非回転部分には内部を減圧可能な空間56が形成されている。空間56には、吸気ファン等の公知の排気装置（図示せず）が接続されており、該排気装置を作動させることにより、空間56内を負圧に維持可能である。他方、回転ドラム50の内側（回転軸側）の空間57及び58には、装置外の空気を取り込み可能な配管（図示せず）が接続
20

【0034】

図4に示すように、回転ドラム50の外周面には、製造する吸収性コア41の形状に対応する形状のドラム凹部51が複数個、R1方向に等間隔に形成されている。各ドラム凹部51の底面部には、図5に示すように、多数の細孔が形成されたメッシュプレート52と、金属製又は樹脂製の難通気性部材53とが配されている。ここで、難通気性部材53は、メッシュプレート52上に突出するように設けられており、上述した低坪量部44（44X, 44Y）の形状及び位置に対応するように配されている。図5に示すように、このように配された難通気性部材53により区画されたメッシュプレート52のみからなる領域54が、高坪量部43に対応する部分となる。また、ドラム凹部51が形成されていない、回転ドラム50の外周面の部分は、金属製の剛体からなる回転ドラム50のフレーム体からなり、非通気性である。
30

【0035】

ダクト60は、図4に示すように、その一端側が、負圧に維持される空間56上に位置する回転ドラム50の外周面を覆っており、図示しない他端側には、繊維材料導入装置を有している。繊維材料導入装置は、例えば、シート状の木材パルプを粉碎して解繊パルプとし、その解繊パルプ（繊維材料）をダクト内に送り込む粉碎器を備え、ダクト60の途中に吸収ポリマーを導入する吸収ポリマー導入部を備えている。
40

【0036】

トランスファーロール70は、通気性を有する円筒状の外周部を有しており、モータ等の原動機からの動力を受けて、その外周部がR2方向に回転する。トランスファーロール70の内側（回転軸側）の非回転部分には、内部を減圧可能な空間71が形成されている。空間71には、吸気ファン等の公知の排気装置（図示せず）が接続されており、該排気装置を作動させることにより、空間71内を負圧に維持可能である。
40

【0037】

バキュームボックス65は、回転ドラム50の回転方向R1において、ダクト60の下流側端部601と、トランスファーロール70との間に配置されている。バキュームボックス65は、箱状の形状を有し、回転ドラム50に対向する部位に、回転ドラム50方向に向かって開口する開口部を有している。バキュームボックス65は、排気管67を介し
50

て、吸気ファン等の公知の排気装置（図示せず）が接続されており、該排気装置の作動により、バキュームボックス 65 内を負圧に維持可能である。

【0038】

メッシュベルト 75 は、網目を有する帯状の通気性ベルトが無端状に連結されたものであり、複数のフリーロール及びトランスファーロール 70 に案内されて所定の経路を連続的に移動する。メッシュベルト 75 は、トランスファーロール 70 の回転によって駆動される。メッシュベルト 75 は、バキュームボックス 65 の前記開口部の前を通過している間は、回転ドラム 50 の外周面に接触しており、トランスファーロール 70 と回転ドラム 50 とが最も接近している最接近部付近で、回転ドラム 50 の外周面から離れてトランスファーロール 70 上へと移行する。

10

【0039】

バキュームコンベア 80 は、駆動ロール 81 及び従動ロール 82 に架け渡された無端状の通気性ベルト 83 と、通気性ベルト 83 を挟んでトランスファーロール 70 と対向する位置に配されたバキュームボックス 84 とを備えている。

【0040】

次に、上述した吸収体の製造装置を用いて吸収体 4（吸収性コア 41）を連続的に製造する方法について説明する。

先ず、回転ドラム 50 内の空間 56、及びバキュームボックス 65 内を、それぞれに接続された排気装置を作動させて負圧にする。このように、空間 56 内を負圧にすることで、ダクト 60 内に、吸収性材料 45 を回転ドラム 50 の外周面に搬送させる空気流が生じるからである。次に、回転ドラム 50 及びトランスファーロール 70 を回転させ、また、バキュームコンベア 80 を作動させる。そして、前記繊維材料導入装置を作動させて、ダクト 60 内に繊維材料を供給し、更には吸収ポリマーを供給すると、これらの吸収性材料 45 は、ダクト 60 内を流れる空気流に乗り、飛散状態となって回転ドラム 50 の外周面に向けて供給される。

20

【0041】

ダクト 60 に覆われた部分を搬送されている間に、回転ドラム 50 のドラム凹部 51 には、吸収性材料（繊維材料と吸収ポリマーとの混合物）45 が吸引される。吸収性材料 45 は、図 6 に示すように、ドラム凹部 51 の各領域 54 のメッシュプレート 52 上に徐々に堆積する。こうして得られた堆積物 46 においては、難通気性部材 53 上に吸収性材料 45 が堆積してなる部位（難通気性部材 53 対応部）46a が、相対的に吸収性材料 45 の堆積量が少なく、その他の部位（領域 54 対応部）46b が、相対的に吸収性材料 45 の堆積量が多くなっており、堆積物 46 全体として凹凸構造を有するようになる。

30

【0042】

そして、回転ドラム 50 が回転して、ドラム凹部 51 がバキュームボックス 65 の対向位置にくると、ドラム凹部 51 内の堆積物 46 がバキュームボックス 65 からの吸引によって、メッシュベルト 75 に吸い付けられた状態となる。ドラム凹部 51 内の堆積物 46 は、その状態で、トランスファーロール 70 と回転ドラム 50 との最接近部の直前まで搬送され、該最接近部付近で、トランスファーロール 70 側からの吸引により、メッシュベルト 75 に吸い付けられた状態のままドラム凹部 51 より離型し、トランスファーロール 70 上へと移行する。

40

【0043】

こうして、メッシュベルト 75 と共にトランスファーロール 70 上に移行した凹凸構造を有する堆積物 46 は、トランスファーロール 70 上のメッシュベルト 75 に吸着されたまま、バキュームコンベア 80 との受け渡し部（トランスファーロール 70 の最下端部）まで搬送され、該受け渡し部において、バキュームボックス 84 による吸引によりバキュームコンベア 80 上へと移行する。

【0044】

本実施形態の吸収体の製造装置においては、図 4 に示すように、堆積物 46 が載置される前のバキュームコンベア 80 上に、ティッシュペーパーや親水性の不織布からなる被覆

50

材 4 2 が導入され、被覆材 4 2 上に堆積物 4 6 が移行する。そして、更に、折り返し板（図示せず）により被覆材 4 2 が折られて堆積物 4 6 を被覆材 4 2 で包んだ後、被覆材 4 2 で包まれた状態の堆積物 4 6 を所定の間隔で切断して、吸収体 1 個分の寸法に切断された吸収体前駆体 4 9 を連続的に製造する。

【 0 0 4 5 】

そして、本実施形態の吸収体の製造装置においては、こうして得られた吸収体前駆体 4 9 を加圧手段 9 0 によって圧縮し、吸収体前駆体 4 9 を構成する堆積物 4 6 の厚みを積極的に減少させて、目的とする吸収体 4（吸収性コア 4 1）を得る。加圧手段 9 0 は、図 4 に示すように、少なくとも一方の表面が平滑な一対のロール 9 1, 9 2 を備え、ロール 9 1, 9 2 間に導入された被加圧物を上下面から加圧して厚み方向に圧縮可能に構成されて

10

【 0 0 4 6 】

加圧手段 9 0 によって堆積物 4 6 を圧縮すると、吸収性材料が相対的に多く厚みの大きい部位（領域 5 4 対応部）4 6 b は、吸収性材料 4 5 が相対的に少なく厚みの小さい部位（難通気性部材 5 3 対応部）4 6 a よりも強く圧縮される。その結果、上述した製造装置を用いて製造された吸収体 4（吸収性コア 4 1）においては、堆積物 4 6 における部位（領域 5 4 対応部）4 6 b（凸部）が、吸収性コア 4 1 において相対的に密度の高い高坪量部 4 3 となり、堆積物 4 6 における部位（難通気性部材 5 3 対応部）4 6 a（凹部）が、吸収性コア 4 1 において相対的に密度の低い低坪量部 4 4 となる。

【 0 0 4 7 】

おむつ 1 は、表面シート 2 と吸収体 4 との間、吸収体 4 と裏面シート 3 との間が、ドット、スパイラル、ストライプ等のパターンで塗工された接着剤（ホットメルト接着剤等）により互いに固定されている。

20

特に吸収体 4 と裏面シート 3 との間に関し、おむつ 1 においては、図 2 に示すように、吸収体 4 は、インジケータ 5 の横方向（X 方向）両外方において裏面シート 3 と接着剤 1 0 を介して固定されており、インジケータ 5 の領域においては裏面シート 3 と固定されていない。即ち、図 2 に示すように、吸収体 4 の被覆材 4 2 と裏面シート 3 とは、インジケータ 5 の領域においては固定されておらず、インジケータ 5 の横方向（X 方向）両外方それぞれに配された縦方向（Y 方向）に延びる接着剤 1 0 を介してのみ固定されている。

30

【 0 0 4 8 】

本実施形態の使い捨ておむつ 1 の形成材料について説明する。

表面シート 2、裏面シート 3、立体ギャザー形成用シート 6 2 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、表面シート 2 としては、液透過性の不織布や、開孔フィルム、これらの積層体等を用いることができ、裏面シート 3 としては、樹脂フィルムや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。立体ギャザー形成用シート 6 2 としては、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。

ファスニングテープ 7 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、「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。

40

【 0 0 4 9 】

吸収体 4 を構成する吸収性コア 4 1 としては、パルプ繊維等の繊維の集合体に吸収ポリマーの粒子を保持させたもの等を用いることができる。吸収体 4 を構成する被覆材 4 2 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。

立体ギャザー形成用の弾性部材 6 1、レッグ弾性部材 6 3、及びウエスト部弾性部材 6 4 としては、天然ゴム、ポリウレタン、ポリスチレン - ポリイソプレン共重合体、ポリスチレン - ポリブタジエン共重合体、アクリル酸エチル - エチレン等のポリエチレン - オ

50

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。

【0050】

インジケータ5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。

【0051】

上述した本発明の実施形態の使い捨ておむつ1を使用した際の作用効果について説明する。

おむつ1は、図1、図2に示すように、吸収性コア41は、裏面シート3のインジケータ5が付与された側に凹凸構造が形成されている。言い換えればインジケータ5に対向する裏面シート3側に、吸収性コア41の高坪量部43及び低坪量部44がインジケータ5の延びる方向(Y方向)に交互に配されてなる凹凸構造が形成されている。そのため、インジケータ5を容易に変色させることができる。また、おむつ1は、図3に示すように、吸収性コア41の低坪量部44の凹みと被覆材42との間に空間9が形成されており、低坪量部44と空間9とが接している。その為、おむつ1の着用中に、着用者が排泄物を排泄すると、例え排泄物の水分が少量であったとしても、空間部9を通過してインジケータ5に該水分が到達し易く、インジケータ5を容易に変色させることができる。このようにインジケータ5が容易に変色するので、排泄物が少量である場合にもおむつ交換をしたいというニーズを満たすことができる。また、おむつ1においては、高坪量部43及び低坪量部44がインジケータ5の延びる方向(Y方向)に交互に配されているので、低坪量部44に対応する位置に形成される空間9が複数個インジケータ5の延びる方向(Y方向)に間欠的に形成されている。その為、排泄物の水分の移行に伴ってインジケータ5を順次容易に変色させることができ、インジケータ5における腹側部A及び背側部Bの何れ側から変色し始めたのかを視認し易い。このように腹側部A及び背側部Bの何れ側から変色し始めたのかが視認できると、例えば腹側部A側から変色し始めると尿であり、背側部B側から変色し始めると軟便であると推測することができる。

【0052】

また、おむつ1は、図2、図3に示すように、吸収性コア41を包む親水性の被覆材42の重なり部420が、インジケータ5の延びる方向(Y方向)に沿ってインジケータ5上に延在している。その為、排泄物の余分な水分を重なり部420で吸収でき、余分な水分が拡散しインジケータ5の変色部が広がってしてしまうことによる尿量の多寡の誤判断を防ぐことができるという効果を奏する。

【0053】

また、おむつ1は、図2に示すように、吸収体4が、インジケータ5の横方向(X方向)両外方において裏面シート3と接着剤10を介して固定されており、インジケータ5の領域においては裏面シート3と固定されていない。その為、接着剤10によりインジケータ5と水分の接触が阻害されることが無いため、より少量の水分でインジケータ5が変色する機能が発現されるという効果を奏する。

【0054】

本発明の吸収性物品の一実施形態である使い捨ておむつは、上述の実施形態の使い捨ておむつに何ら制限されるものではなく、適宜変更可能である。

【0055】

例えば、上述の実施形態の使い捨ておむつ1においては、図1に示すように、インジケータ5が中心線CLに平行な方向(Y方向)に連続的に延びているが、縦方向に連続的に延びていけばよい。即ち、インジケータ5が、縦方向に斜めに傾斜して延びていてもよく、縦方向に曲線状に延びていてもよい。

【0056】

また、上述の実施形態の使い捨ておむつ1においては、図1に示すように、吸収体4を

10

20

30

40

50

構成する吸収性コア 4 1 の低坪量部 4 4 が、横方向（X 方向）に延びる線状の低坪量部 4 4 X と、縦方向（Y 方向）に延びる線状の低坪量部 4 4 Y とにより、全体として格子状に形成されているが、該格子状の形状に限定されるものではない。

【 0 0 5 7 】

また、上述の実施形態の使い捨ておむつ 1 においては、図 1 , 図 7 に示すように、吸収体 4 の吸収性コア 4 1 が、縦方向（Y 方向）に長い矩形形状のブロック形状領域 4 1 1 を有しているが、このような吸収性コア 4 1 に換えて、図 8 ~ 図 1 0 に示す吸収性コア 4 1 A ~ 4 1 C を備えていてもよい。図 8 ~ 図 1 0 に示す吸収性コア 4 1 A ~ 4 1 C に関し、特に説明しない点については、上述のおむつ 1 の備える吸収性コア 4 1 に関して詳述した説明が適宜適用される。また、図 8 ~ 図 1 0 において、図 1 , 図 7 と同じ部材には同じ符号を付してある。図 8 ~ 図 1 0 に示す吸収性コア 4 1 A ~ 4 1 C は、それぞれ、ブロック形状領域 4 1 1 の外周に亘って配された非ブロック領域 4 1 2 を更に有している。図 8 ~ 図 1 0 に示す吸収性コア 4 1 A ~ 4 1 C は、それぞれ、腹側部 A における両側縁及び背側部 B における両側縁それぞれが股下部 C における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）中央部が内方に括れた形状に形成されたブロック形状領域 4 1 1 を有し、縦方向（Y 方向）中央部が内方に括れた形状に形成された非ブロック領域 4 1 2 を有している。

【 0 0 5 8 】

図 8 に示す吸収性コア 4 1 A のブロック形状領域 4 1 1 について更に具体的に説明する。吸収性コア 4 1 A においては、図 8 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の背側部 4 1 1 b は、横方向（X 方向）に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 4 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 4 行配されて形成されている。また、図 8 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の股下部 4 1 1 c は、横方向（X 方向）に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 3 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 7 行配されて形成されている。また、図 8 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の腹側部 4 1 1 a は、横方向（X 方向）に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 4 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 4 行配されて形成されている。吸収性コア 4 1 B のブロック形状領域 4 1 1 においては、図 8 に示すように、何れの縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y も、腹側部 A から背側部 B に亘って直線状に配されていない。

【 0 0 5 9 】

図 9 に示す吸収性コア 4 1 B のブロック形状領域 4 1 1 について更に具体的に説明する。吸収性コア 4 1 B においては、図 9 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の背側部 4 1 1 b は、横方向（X 方向）に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 5 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 3 行配され、さらに高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 4 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 1 行配されて形成されている。また、図 9 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の股下部 4 1 1 c は、横方向（X 方向）に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 3 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 7 行配されて形成されている。また、図 9 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の腹側部 4 1 1 a は、横方向（X 方向）に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 4 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 1 行配され、さらに高坪量部 4 3 が規則的に横方向（X 方向）に 5 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向（Y 方向）に 3 行配されて形成されている。吸収性コア 4 1 B のブロック形状領域 4 1 1 においては、図 9 に示すように、何れの縦方向（Y 方向）に延びる低坪量部 4 4 Y も、腹側部 A から背側部 B に亘って直線状に配されていない。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

図 1 0 に示す吸収性コア 4 1 C のブロック形状領域 4 1 1 について更に具体的に説明する。吸収性コア 4 1 C においては、図 1 0 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の背側部 4 1 1 b は、横方向 (X 方向) に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向 (Y 方向) に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向 (X 方向) に 6 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向 (Y 方向) に 3 行配され、さらに高坪量部 4 3 が規則的に横方向 (X 方向) に 4 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向 (Y 方向) に 1 行配されて形成されている。また、図 1 0 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の股下部 4 1 1 c は、横方向 (X 方向) に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向 (Y 方向) に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向 (X 方向) に 2 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向 (Y 方向) に 7 行配されて形成されている。また、図 1 0 に示すように、ブロック形状領域 4 1 1 の腹側部 4 1 1 a は、横方向 (X 方向) に延びる低坪量部 4 4 X と縦方向 (Y 方向) に延びる低坪量部 4 4 Y とで区画された高坪量部 4 3 が規則的に横方向 (X 方向) に 4 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向 (Y 方向) に 1 行配され、さらに高坪量部 4 3 が規則的に横方向 (X 方向) に 6 個配された凹凸構造が、規則的に縦方向 (Y 方向) に 3 行配されて形成されている。吸収性コア 4 1 C のブロック形状領域 4 1 1 においては、図 1 0 に示すように、7 本の縦方向 (Y 方向) に延びる低坪量部 4 4 Y の中の 3 本が、それぞれ、腹側部 A から背側部 B に亘って直線状に配されている。

10

【 0 0 6 1 】

また、上述の実施形態の使い捨ておむつ 1 は、図 1 に示すように、展開型の使い捨ておむつであるが、パンツ型の使い捨ておむつでもよい。

20

【 0 0 6 2 】

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。

< 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縦長の吸収体とを備え、該裏面シートと該吸収体との間に、色の变化により排泄を知らせるインジケータが縦方向に連続的に配された吸収性物品であって、

前記吸収体は、吸収ポリマーを含む吸収性コアを有し、

前記吸収性コアは、相対的に坪量が高く前記裏面シート側に凸の高坪量部と、該高坪量部に隣接して相対的に坪量が低く前記裏面シート側から前記表面シート側に向けて凹んだ低坪量部とを有し、該高坪量部及び該低坪量部は一体成形されており、前記裏面シートの前記インジケータが付与された側に、前記高坪量部及び前記低坪量部が該インジケータの延びる方向に交互に配されてなる凹凸構造が形成されている吸収性物品。

30

【 0 0 6 3 】

< 2 > 前期吸収性コアが被覆材により包まれており、前記吸収性コアの前記低坪量部と前記裏面シート側の前記被覆材との間には空間が形成されている請求項 1 に記載の吸収性物品前記 < 1 > に記載の吸収性物品

< 3 > 平面視して、前記低坪量部における前記インジケータの延びる方向の平均長さは、前記高坪量部における前記インジケータの延びる方向の平均長さよりも短い前記 < 1 > 又は < 2 > に記載の吸収性物品。

40

< 4 > 前記低坪量部の前記平均長さは、前記高坪量部の前記平均長さの 3 % 以上 20 % 以下の長さである前記 < 3 > に記載の吸収性物品。

< 5 > 前記低坪量部の坪量は、前記高坪量部の坪量の 2 0 % 以上 8 0 % 以下の坪量である前記 < 1 > ~ < 4 > の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 6 > 前記被覆材は、親水性シートであり、

前記被覆材は、前記吸収性コアの前記裏面シート側に、該被覆材の側縁部どうしの重なる重なり部を形成して該吸収性コアを包んでおり、

前記重なり部は、前記インジケータの延びる方向に沿って該インジケータ上に延在している前記 < 1 > ~ < 5 > の何れか 1 に記載の吸収性物品。

< 7 > 前記吸収体は、前記インジケータの横方向両外方において前記裏面シートと接着

50

剤を介して固定されており、該インジケータの領域においては該裏面シートと固定されていない前記<1>~<6>の何れか1に記載の吸収性物品。

<8>前記吸収性物品は、腹側部の左右両側縁及び背側部の左右両側縁それぞれが股下部の左右両側縁よりも横方向外方に延出し、股下部の左右両側縁が横方向内方に向かって凸状に湾曲しており、全体として縦方向中央部が内方に括れた形状を有しており、前記表面シート及び前記裏面シートはそれぞれ、前記吸収体の左右両側縁及び前後両端縁から外方に延出しており、該表面シートは、その横方向の寸法が、該裏面シートの横方向の寸法より小さくなっている前記<1>~<7>の何れか1に記載の吸収性物品。

<9>前記吸収体は、縦方向に長い液保持性の吸収性コアを、液透過性の親水性シートである前記被覆材で被覆して形成されている前記<1>~<8>の何れか1に記載の吸収性物品。

10

<10>前記吸収性コアは、前記低坪量部が、前記吸収性物品の厚み方向において、前記表面シート側に偏在しており、その該表面シート側が、平坦となっている前記<1>~<9>の何れか1に記載の吸収性物品。

【0064】

<11>前記低坪量部は、縦方向において、その平均長さが、前記高坪量部の平均長さの5%以上15%以下の長さであること前記<1>~<10>の何れか1に記載の吸収性物品。

<12>前記インジケータは、前記吸収体の前記被覆材と前記裏面シートとの間に配されており、該裏面シートの肌対向面上に配されて該インジケータの色の变化は、該裏面シート越しに外部から視認可能になっている前記<1>~<11>の何れか1に記載の吸収性物品。

20

<13>前記インジケータは、横方向においては、前記吸収性物品を断面視して、中心線を含む横方向中央部に配されている前記<1>~<12>の何れか1に記載の吸収性物品。

<14>前記インジケータは、縦方向においては、股下部を越えて背側部及び股下部に至るまで、中心線に沿って直線状に配されている前記<1>~<13>の何れか1に記載の吸収性物品。

<15>前記インジケータは、横方向に3本の細長い線が等間隔を開けて並列するように配されている前記<1>~<14>の何れか1に記載の吸収性物品。

30

<16>前記インジケータ5の幅は、2mm以上10mm以下であるか、又は3mm以上8mm以下である前記<1>~<15>の何れか1に記載の吸収性物品。

<17>前記被覆材は、前記吸収性コアの前記裏面シート側に、該被覆材の側縁部どうしの重なる重なり部を形成して該吸収性コアを包んでおり、前記重なり部は、前記インジケータの延びる方向に沿って該インジケータ上に延在しており、該重なり部は、縦方向においては、前記吸収体の全長に亘って、該インジケータ上に中心線に沿って形成されており、該重なり部は、横方向においては、その幅が、該インジケータの幅と同じかそれよりも広く、該インジケータ5の幅W1に対する該重なり部420の幅W2の比(重なり部420の幅/インジケータ5の幅)は、1.0~3.0であるか、又は1.5~2.5である前記<1>~<16>の何れか1に記載の吸収性物品。

40

<18>前記吸収体を構成する前記吸収性コアとしては、パルプ繊維等の繊維の集合体に吸収ポリマーの粒子を保持させたものを用い、該吸収体を構成する前記被覆材としては、親水性シート、透水性の薄紙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>~<17>の何れか1に記載の吸収性物品。

<19>前記インジケータとしては、前記裏面シートとは別のフィルム若しくは不織布等のシート材、又は該裏面シートに直接、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用い、色材としては、pH指示薬と酸化化合物の混合物を用いる前記<1>~<18>の何れか1に記載の吸収性物品。

<20>前記吸収性物品は、展開型の使い捨ておむつである前記<1>~<19>の何れか1に記載の吸収性物品。

50

【 0 0 6 5 】

< 2 1 > 背側部の左右両側縁部に一对のファスニングテープが設けられ、腹側部の外表面に、該ファスニングテープを止着させるランディングテープが設けられており、前記吸収性物品の縦方向に沿う両側部それぞれには、縦方向に伸長状態で固定された弾性部材を有する立体ギャザー形成用シートが、前記表面シートの側部に配され固定されて、これによって一对の立体ギャザーが形成されており、前記吸収性物品の縦方向に沿う両側部それぞれには、レッグギャザー形成用の複数本のレッグ弾性部材が縦方向に伸長状態に配されており、該レッグ弾性部材の収縮によりレッグギャザーが形成され、また、前記吸収性物品の背側部側の縦方向の端部には、ウエストギャザー形成用のウエスト部弾性部材が横方向に伸長状態に配されており、該ウエスト部弾性部材の収縮によりウエストギャザーが形成される前記< 2 0 >に記載の吸収性物品。

10

< 2 2 > 前記表面シートとしては、液透過性の不織布や、開孔フィルム、これらの積層体を用い、前記裏面シートとしては、樹脂フィルムや樹脂フィルムと不織布の積層体を用い、前記立体ギャザー形成用シートとしては、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を用いる前記< 2 1 >に記載の吸収性物品。

< 2 3 > 前記立体ギャザー形成用の弾性部材、前記レッグ弾性部材、及び前記ウエスト部弾性部材としては、天然ゴム、ポリウレタン、ポリスチレン - ポリイソブレン共重合体、ポリスチレン - ポリブタジエン共重合体、アクリル酸エチル - エチレンのポリエチレン - オレフィン共重合体からなる糸状の伸縮性材料を用いる前記< 2 1 >又は< 2 2 >に記載の吸収性物品。

20

< 2 4 > 前記吸収性物品は、パンツ型使い捨ておむつである前記< 1 > ~ < 1 9 >の何れか1に記載の吸収性物品。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 6 】

- 1 使い捨ておむつ
- 2 表面シート
- 3 裏面シート
- 4 吸収体
 - 4 1 吸収性コア
 - 4 1 1 ブロック形状領域
 - 4 1 2 非ブロック領域
 - 4 3 高坪量部
 - 4 4 低坪量部
 - 4 4 X 横方向（X方向）に延びる線状の低坪量部
 - 4 4 Y 縦方向（Y方向）に延びる線状の低坪量部
 - 4 2 被覆材
 - 4 2 0 重なり部
- 5 インジケーター
- 6 立体ギャザー
 - 6 1 立体ギャザー形成用の弾性部材
 - 6 2 立体ギャザー形成用シート
 - 6 3 レッグ弾性部材
 - 6 4 ウエスト部弾性部材
- 7 ファスニングテープ
- 8 ランディングテープ
- 9 空間
- 1 0 接着剤
- 4 5 吸収性材料
- 4 6 堆積物
- 4 9 吸収体前駆体

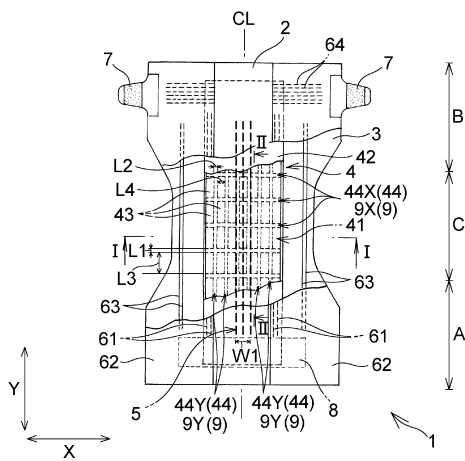
30

40

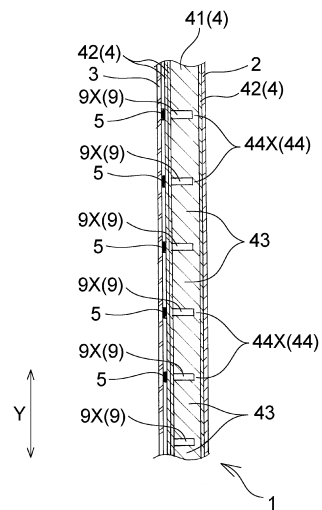
50

- 5 0 回転ドラム
- 5 1 ドラム凹部
- 5 2 メッシュプレート
- 5 3 難通気性部材
- 5 4 領域
- 6 0 ダクト
- 6 5 パキュームボックス
- 7 0 トランスファーロール
- 7 5 メッシュベルト
- 8 0 パキュームコンベア
- 9 0 加圧手段
- A 腹側部, B 背側部, C 股下部
- CL おむつの縦方向に延びる中心線

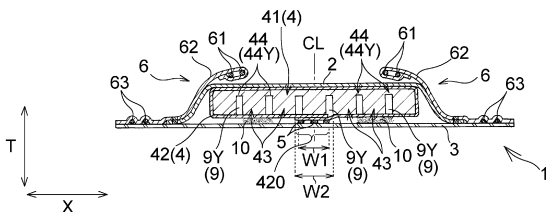
【図1】



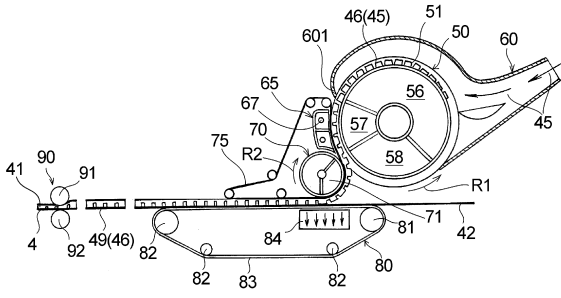
【図3】



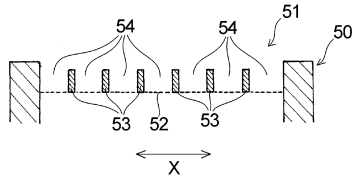
【図2】



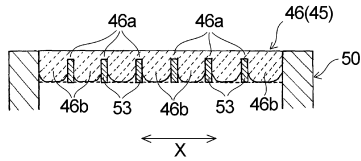
【 図 4 】



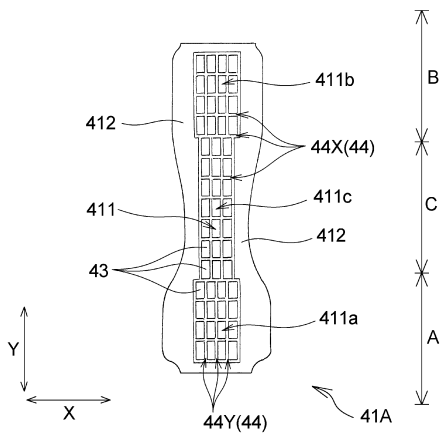
【 図 5 】



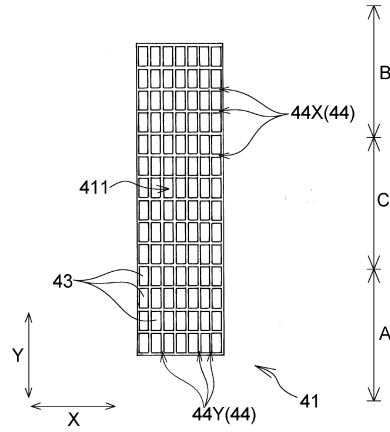
【 図 6 】



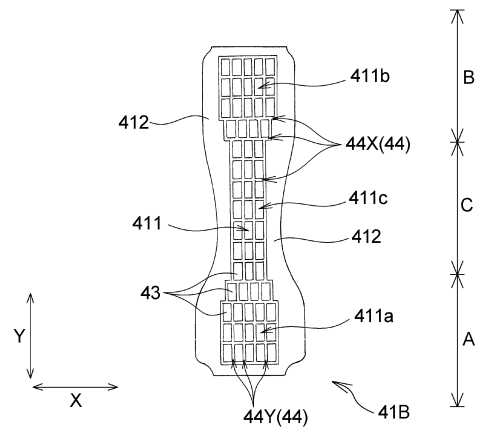
【 図 8 】



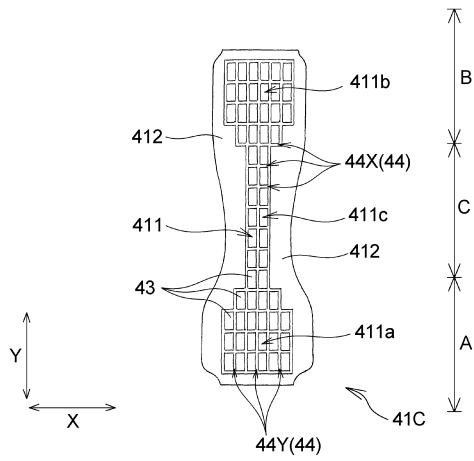
【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

- (72)発明者 富田 美奈
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
- (72)発明者 柳原 茂人
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
- (72)発明者 佐藤 信也
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

審査官 新田 亮二

- (56)参考文献 特開 2 0 0 9 - 1 1 9 1 5 4 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 7 5 4 6 4 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 0 2 9 9 6 5 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 2 9 7 0 7 1 (J P , A)
実開平 5 - 5 3 6 2 5 (J P , U)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
A 6 1 F 1 3 / 0 0 , 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4