

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6710126号
(P6710126)

(45) 発行日 令和2年6月17日 (2020.6.17)

(24) 登録日 令和2年5月28日 (2020.5.28)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 F 13/511 (2006.01)

A 6 1 F 13/511 5 0 0

A 6 1 F 13/511 4 0 0

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2016-159324 (P2016-159324)
(22) 出願日 平成28年8月15日 (2016.8.15)
(65) 公開番号 特開2017-119078 (P2017-119078A)
(43) 公開日 平成29年7月6日 (2017.7.6)
審査請求日 平成30年11月16日 (2018.11.16)
(31) 優先権主張番号 特願2015-254246 (P2015-254246)
(32) 優先日 平成27年12月25日 (2015.12.25)
(33) 優先権主張国・地域又は機関
日本国 (JP)

(73) 特許権者 000115108
ユニ・チャーム株式会社
愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地
(74) 代理人 110001564
フェリシテ特許業務法人
(72) 発明者 ▲高▼島 麗子
香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7
ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン
ター内

審査官 ▲高▼辻 将人

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】

吸収体と、

前記吸収体の肌対向面側に配置された、不織布からなる第 1 肌面シートと、

前記吸収体と前記第 1 肌面シートとの間に配置された第 2 肌面シートと、を備え、

前記第 1 肌面シートにおける繊維の配向に沿った第 1 方向と、前記第 1 方向と直交する
第 2 方向とを有する吸収性物品であって、

前記第 1 肌面シートは、地合指数が 1 8 0 ~ 5 5 7 の範囲にある領域を有し、

前記第 2 肌面シートは、着色部を有し、

前記着色部は、前記第 1 方向に長い複数のドットによって構成されており、

前記着色部は、前記第 1 肌面シートの前記領域を通じて吸収性物品の肌対向面側から視
認可能であり、

前記着色部の前記第 1 方向の長さは、0 . 5 mm 以上 1 . 8 5 mm 以下であり、

前記着色部の前記第 2 方向の長さは、0 . 1 mm 以上 0 . 7 mm 以下であり、

前記第 1 方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0 . 5 mm 以上 1 0 mm 以下であり、

前記第 2 方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0 . 7 5 mm 以上 3 . 5 mm 以下で
ある、吸収性物品。

【請求項 2】

前記第 1 肌面シートの前記領域は、平均吸光度が 2 7 5 ~ 1 6 9 4 の範囲にある、請求

10

20

項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記着色部は、前記複数のドットが前記第 1 方向に並んだ複数のドット列を含み、

前記ドット列は、前記第 2 方向に互いに隔てて配置されていることを特徴とする、請求項 1 又は請求項 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記着色部は、前記複数のドット列の間で、前記第 2 方向に隣り合うドットが前記第 1 方向に互いにずれて配置されていることを特徴とする、請求項 3 に記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記着色部は、前記複数のドットの前記第 2 方向に沿った寸法が隣り合う前記ドット列の間隔よりも小さいことを特徴とする、請求項 3 又は請求項 4 に記載の吸収性物品。

10

【請求項 6】

前記着色部は、前記第 1 方向における前記複数のドットの寸法を A とし、前記第 2 方向における前記複数のドットの寸法を B としたときに、 A/B が 1 ~ 18.5 の範囲にあることを特徴とする、請求項 1 から請求項 5 のいずれか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、母乳パッドおよび生理用ナプキン等の吸収性物品に関する。

20

【背景技術】

【0002】

吸収性物品の肌対向面側からトップシートと呼ばれる液透過性シートを通じて視認可能な着色部を有する吸収性物品が知られている。特許文献 1 には、このような吸収性物品として、異なる色調の少なくとも二つの領域を有する着色部が設けられ、これらの領域がトップシート上にまたはトップシートを通じて深みの知覚が創り出されるような関係に配置された吸収性物品が記載されている。深みの知覚が創り出されることで、分泌物が吸収性物品の内部に引き込まれる機能ないし動作を視覚的に表すことができ、使用者に対して使用前および使用後の安心感を与えることが可能であるとされている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特表 2005 - 512682 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献 1 に記載の吸収性物品は、深みの知覚を創り出すことで、外部からではその存在を認識することのできない吸収性材料の機能等を視覚的に表すようにしたものであり、吸収性物品が高い吸収性能を有する印象を与えることが意図されたものではない。

40

【0005】

本発明の目的は、吸収性物品に実際にはない孔が存在するような印象を使用者に与えることで、使用者に対し、吸収性物品が高い吸収性能を有することを印象付けることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、一形態において、吸収性物品により具現される。

【0007】

本発明の一形態に係る吸収性物品は、吸収体と、吸収体の肌対向面側に配置された、不織布からなる第 1 肌面シートと、吸収体と第 1 肌面シートとの間に配置された第 2 肌面シ

50

ートと、を備え、第1肌面シートにおける繊維の配向に沿った第1方向と、第1方向と直交する第2方向とを有する。第1肌面シートは、地合指数が180～557の範囲にある領域を有し、第2肌面シートは、第1方向に長い複数のドットからなる着色部を有し、着色部は、第1肌面シートの上記領域を通じて吸収性物品の肌対向面側から視認可能であり、前記着色部の前記第1方向の長さは、0.5mm以上1.85mm以下であり、前記着色部の前記第2方向の長さは、0.1mm以上0.7mm以下であり、前記第1方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0.5mm以上10mm以下であり、前記第2方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0.75mm以上3.5mm以下である。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、吸収性物品に実際にはない孔が存在するような印象を使用者に与え、使用者に対し、吸収性物品が高い吸収性能を有することを印象付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施形態に係る吸収性物品である使い捨ておむつの平面図

【図2】同上実施形態に係る使い捨ておむつのA-A線断面図

【図3】同上実施形態に係る使い捨ておむつの肌対向面側からみた状態を模式的に示す拡大平面図

【図4】同上実施形態に係る使い捨ておむつに設けられる第2肌面シートの拡大平面図

【図5】同上実施形態により得られる効果の説明図

【図6】同上実施形態に係る使い捨ておむつの、着色部の配置に関する変更例を示す概略図

【図7】着色部の構成に関する変更例を示す概略図

【図8】本発明の他の実施形態に係る吸収性物品である母乳パッドの平面図

【図9】同上実施形態に係る母乳パッドのB-B線断面図

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0011】

本発明の一実施形態に係る吸収性物品は、吸収体と、吸収体の肌対向面側に配置された、不織布からなる第1肌面シートと、吸収体と第1肌面シートとの間に配置された第2肌面シートと、を備え、第1肌面シートにおける繊維の配向に沿った第1方向と、第1方向と直交する第2方向とを有する。第1肌面シートは、地合指数が180～557の範囲にある領域を有し、第2肌面シートは、第1方向に長い複数のドットからなる着色部を有し、着色部は、第1肌面シートの上記領域を通じて吸収性物品の肌対向面側から視認可能であり、前記着色部の前記第1方向の長さは、0.5mm以上1.85mm以下であり、前記着色部の前記第2方向の長さは、0.1mm以上0.7mm以下であり、前記第1方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0.5mm以上10mm以下であり、前記第2方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0.75mm以上3.5mm以下である。

【0012】

このように、第1肌面シートを不織布から構成し、第1肌面シートの地合指数を180～557の範囲としたことで、第1肌面シートの地合いに適度なムラが付され、吸収性物品の肌対向面側から第1肌面シートを通じてみえるドットに濃淡が生じることとなる。また、着色部の第1方向の長さが0.5mm以上1.85mm以下であり、着色部の第2方向の長さが0.1mm以上0.7mm以下であり、前記第1方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0.5mm以上10mm以下であり、前記第2方向に隣接する前記着色部同士の間隔は、0.75mm以上3.5mm以下であるため、着色部が孔のような印象を与えることができる。そして、このドットの濃淡が孔の陰影であるかのような錯視効果を生じ、ドットが単なる模様ないし図柄としてではなく、孔であるかのようにみえる印象を生じる。ドットを第1肌面シートにおける繊維の配向に沿った方向（第1方向）に長い形状

10

20

30

40

50

とすることで、ドットが繊維の影のように見え、第2肌面シートに陰影が表現されることから、ドットが孔であるかのように見える効果を高めることができる。これにより、吸収性物品に実際にはない孔が存在する印象を使用者に与え、使用者に対し、吸収性物品が高い吸収性能を有することを印象付けることが可能となる。

【0013】

第1肌面シートの上記領域は、平均吸光度が2.75～16.94の範囲にあるのが好ましい。

【0014】

これにより、第2肌面シートの着色部を構成する複数のドットの肌対向面側からの視認性が確保される。

【0015】

着色部は、ドットが第1方向に並んだ複数のドット列を含み、ドット列は、第2方向に互いに隔てて配置されているのが好ましい。

【0016】

このように、ドット列が延びる方向を第1肌面シートにおける繊維の配向に沿った方向（第1方向）と一致させることで、列を構成する複数のドットに亘って第1肌面シートの繊維の影となる部分が良好に形成され、ドットが孔であるかのように見える効果を高め、吸収性物品に孔が存在する印象をさらに高めることができる。

【0017】

着色部は、複数のドット列の間で、第2方向に隣り合うドットが第1方向に互いにずれて配置されているのが好ましい。

【0018】

このように、複数のドット列の間でドットが千鳥状に配置されることで、孔が散在しているようにみせることが可能となり、吸収性物品に孔が存在する印象をさらに高めることができる。

【0019】

着色部は、第2方向に隣接するドットの間隔が一定であり、0.75～3.5mmの範囲にあるのが好ましい。

【0020】

これにより、ドットを適度に密集させ、第1肌面シートの上記領域全体に亘ってドットが視認される出現頻度を適度に確保することが可能となる。よって、吸光度が比較的高い領域においても第1肌面シートを通じてドットを出現させ、着色部とそれ以外の非着色部との間で第1肌面シートを介したコントラストを適度に維持して、吸収性物品に孔が存在する印象をさらに高めることができる。

【0021】

着色部は、ドットの第2方向に沿った寸法が隣り合うドット列の間隔よりも小さいのが好ましい。

【0022】

これにより、非着色部に対してドットの幅が狭くなり、ドットが生じる孔の深みの印象が強調されるので、吸収性物品に孔が存在する印象をさらに高めることができる。

【0023】

着色部は、第1方向におけるドットの寸法をAとし、第2方向におけるドットの寸法をBとしたときに、比A/Bが1～18.5の範囲にあるのが好ましい。

【0024】

このように、ドットの寸法A、Bの比A/Bを1～18.5の範囲としたことで、ドットを第1肌面シートにおける繊維の配向に沿った方向（第1方向）に対して適度に長い形状とし、孔であるかのようにみせるのに好適な寸法とすることができる。

【0025】

以下に、図面を参照して具体的に説明する。

【0026】

10

20

30

40

50

図１は、本実施形態に係る吸収性物品である使い捨ておむつ１０の全体的な構成を概略的に示す平面図である。図１は、使い捨ておむつ１０を身体装着前の展開状態で示している。使い捨ておむつ１０は、テープタイプのものに限らず、パンツタイプのものであってもよい。

【００２７】

本実施形態に係る使い捨ておむつ１０は、着用者の胴回り前面にあてがわれる前胴回り域Ｓｆと、胴回り背面に宛がわれる後胴回り域Ｓｂと、前胴回り域Ｓｆおよび後胴回り域Ｓｂの間に位置し、着用者の股間部にあてがわれる股下域Ｓｃとを有し、大別すると、シャーシ２０と、吸収体３０と、第１肌面シート４０と、第２肌面シート５０とから構成される。ここで、前胴回り域Ｓｆと後胴回り域Ｓｂとの間で股下域Ｓｃが延びる方向を第１

10

【００２８】

シャーシ２０は、使い捨ておむつ１０の全体的な外形を形成しており、おむつ本体を構成して、着用者の身体に対して吸収体３０を位置的に固定するものである。

【００２９】

シャーシ２０（具体的には、後に述べるバック不織布２１）は、後胴回り域Ｓｂにおいて、第２方向Ｗの外側に延出する一対のサイドフラップ６０を形成する。サイドフラップ６０には、ファスニングテープ１０５が取り付けられている。ファスニングテープ１０５には、フックシート１１０が貼り付けられており、このフックシート１１０を前胴回り域Ｓｆに設けられたターゲットテープ１２０に係合させることで、使い捨ておむつ１０を装着状態に維持することが可能である。

20

【００３０】

吸収体（図１中、太い点線によりその輪郭のみを示す）３０は、全体として縦長の矩形形状をなしており、その長手方向が第１方向Ｌと一致する状態で、シャーシ２０の肌対向面上に配置されている。吸収体３０に用いる材料について特に限定はなく、親水性繊維および吸収性ポリマー等、公知の部材および材料を適宜採用することができる。

【００３１】

第１肌面シート（以下「トップシート」という）４０は、吸収体３０の肌対向面側に配置され、着用者の肌と直接接触する使い捨ておむつ１０の内面を形成するものである。本実施形態において、トップシート４０は、液透過性を有する白色不織布で構成され、具体的には、所定範囲の平均吸光度および地合指数を有するエアスルー不織布で構成されている。

30

【００３２】

第２肌面シート５０は、本実施形態に係る着色部５５を具現する。本実施形態において、第２肌面シート５０は、液吸収性を有する上部被覆シートとして実現され、吸収体３０とトップシート４０との間、換言すれば、吸収体３０の肌対向面側において、トップシート４０の非肌対向面側に配置されている。上部被覆シート５０は、印刷により着色部５５が設けられたティッシュ素材で構成され、図１の平面視において、吸収体３０とほぼ一致する外形を有する。上部被覆シート５０は、後に述べる下部被覆シート３５とともに、一般にコアラップと称される部材を構成するものである。

40

【００３３】

以上に加え、使い捨ておむつ１０は、吸収体３０に対して第２方向Ｗの外側に起立性の立体カフを形成する第１弾性体７０を備えるとともに、着用者の脚回りに対応する部分でシャーシ２０に第１方向Ｌの伸縮性を付与する第２弾性体８０を備える。第１弾性体７０は、吸収体３０の外側で前胴回り域Ｓｆから後胴回り域Ｓｂにかけて延在し、第１方向Ｌに伸縮する。第２弾性体８０は、着用者の脚回りに対応するシャーシ２０の側縁部で股下域Ｓｃ全体に亘って延在し、第１方向Ｌに伸縮する。第１弾性体７０により形成される立体カフにより、排尿位置を第２方向Ｗに包囲し、排尿位置から第２方向Ｗの外側に向かう排泄物の漏れを抑えることができる。さらに、第２弾性体８０によりシャーシ２０の側縁

50

部に伸縮性が付与されることで、脚回りにおける使い捨ておむつ 10 のフィット性を高めることができる。

【0034】

図2は、図1に示す使い捨ておむつ 10 の A - A 線断面図である。

シャーシ 20 は、複数のシート部材を積層して構成されている。具体的には、シャーシ 20 は、使い捨ておむつ 10 の最も外側の表面を形成し、着用者の衣服に当接するバック不織布 21 と、吸収体 30 とバック不織布 21 との間に配置されたバックフィルム 22 とで構成され、バック不織布 21 とバックフィルム 22 とは、接着剤（例えば、ホットメルト接着剤）により接合されている。バック不織布 21 は、疎水性であり、バックフィルム 22 は、液不透過性である。

10

【0035】

吸収体 30 は、上部被覆シート 50 と、上部被覆シート 50 とは別体のシート部材として構成された液吸収性の下部被覆シート 35 とにより被覆された状態にある。本実施形態では、下部被覆シート 35 にティッシュ素材が用いられ、吸収体 30 は、非肌対向面である底面と、第 1 方向 L に延びる二つの側縁とにおいて、下部被覆シート 35 により被覆されている。ここで、吸収体 30 の肌対向面側および第 1 方向 L の両側に下部被覆シート 35 により被覆されていない開口が形成されており、この開口を塞ぐように上部被覆シート 50 が配置されることで、上部被覆シート 50 および下部被覆シート 35 により吸収体 30 の全体が被覆されている。

【0036】

20

トップシート 40 は、吸収体 30 の肌対向面側において、上部被覆シート 50 の全体を覆うとともに、上部被覆シート 50 の側縁部を第 2 方向 W の外側に越えて延設されている。本実施形態では、トップシート 40 に対して第 2 方向 W の外側にサイドシート 25 が設けられ、サイドシート 25 は、その内縁部が外側に折り返されるとともに、トップシート 40 の側縁部に重なっており、サイドシート 25 の折り返された部分に、立体カフを形成する第 1 弾性体 70 が挟み込まれている。サイドシート 25 は、後胴回り域 S b において、シャーシ 20 のバック不織布 21 に倣って第 2 方向 W の外側に延出し、バック不織布 21 と接合されてサイドフラップ 60 を形成する。

【0037】

第 2 弾性体 80 は、バックフィルム 22 とサイドシート 25 との間に挟持されている。なお、第 2 弾性体 80 は、バック不織布 21 とバックフィルム 22 との間に挟持されていてもよい。図3は、使い捨ておむつ 10 の肌対向面側からみた状態を模式的に示す拡大平面図である。図4は、上部被覆シート 50 の拡大平面図であり、上部被覆シート 50 に設けられる着色部 55 を拡大して示している。

30

【0038】

上部被覆シート 50 は、その肌対向面に印刷により着色部 55 が設けられている。着色部 55 の印刷方法は、フレキソ印刷、グラビア印刷、平板印刷またはオンディマンド印刷等のインクを用いた方法であってもよく、感圧インクまたは着色ホットメルト接着剤等を用いたものであってもよい。ここで、上部被覆シート 50 に採用されているティッシュ素材は、不織布と比べて繊維同士の隙間が狭いため、印刷に際してインクが資材の表面に残り易く、全体として鮮明な、具体的には、印刷のムラがなく、均質な印刷部を形成することが可能である。しかし、上部被覆シート 50 の素材として、不織布を採用することが排斥されるものではない。

40

【0039】

図4を参照すると、上部被覆シート 50 の着色部 55 は、第 1 方向 L に長い複数のドットからなる。ここで、「ドット」とは、円または楕円に限らず、破線（点線）、一点鎖線または二点鎖線等の全体として 1 つの直線を形成する線の「セグメント」を包含する概念として解釈する。図4に示すドット 55 は、破線のセグメントである。

【0040】

図4において、ドット 55 は、所定間隔を空けて第 1 方向 L に並んだ複数のドットから

50

なるドット列 5 5 A を構成し、ドット列 5 5 A は、第 2 方向 W に互いに隔てて配置されている。ドット 5 5 の寸法は、第 1 方向 L の長さ A が 0 . 5 mm ~ 1 . 8 5 mm の範囲であるのが好ましく、第 2 方向 W の幅 B が 0 . 1 mm ~ 0 . 7 mm の範囲であるのが好ましい。使用者に与える印象の観点から、ドット 5 5 の長さ A は、0 . 5 mm ~ 1 . 5 mm の範囲であるのがより好ましい。さらに、第 1 方向 L に隣り合うドット 5 5 同士の間隔 G 1 は、0 . 5 mm ~ 1 0 mm の範囲であるのが好ましく、第 2 方向 W に隣り合うドット 5 5 同士の間隔 G 2 は、0 . 7 5 mm ~ 3 . 5 mm の範囲であるのが好ましい。ドット 5 5 同士の間隔 G 1、G 2 は、夫々 0 . 5 mm ~ 4 mm、0 . 7 5 mm ~ 2 . 5 mm の範囲であるのがより好ましい。本実施形態において、ドット 5 5 は、長さ A が幅 B 以上であり (B > A)、長さ A と幅 B との比 A / B は、1 ~ 1 8 . 5 の範囲にあり、より好ましくは、1 ~ 1 0 の範囲にある。そして、ドット 5 5 の幅 B は、第 2 方向 W に隣り合うドット列 5 5 A 同士の間隔 G 2 よりも小さい。

10

【 0 0 4 1 】

本実施形態では、複数のドット列 5 5 A の間で、第 2 方向 W に隣り合うドット 5 5 が第 1 方向 L に互いにずれて、千鳥状に配置されている。このような配置に限らず、隣り合うドット列 5 5 A の間で、ドット 5 5 が第 2 方向 W に平行な直線上に揃えて配置されてもよいことはいうまでもない。

【 0 0 4 2 】

さらに、ドット 5 5 は、上部被覆シート 5 0 の肌対向面の全体に亘って設けられるだけでなく、第 1 方向 L および第 2 方向 W の少なくとも一方に関して上部被覆シート 5 0 の肌対向面の一部にのみ設けられてもよい。

20

【 0 0 4 3 】

ドット 5 5 の色は、その視認性を考慮して適宜選択することが可能である。具体的には、白、黒、赤、青、紫、橙、黄、緑および藍色等のあらゆる原色、ならびにそれらの薄めの色またはそれらの混合色を選択することができる。ここで、上部被覆シート 5 0 に白色以外で地の色が付されている場合は、着色部を構成するドット 5 5 の色は、上部被覆シート 5 0 の地の色と同系色で、地の色よりも濃い色であるのが好ましい。これにより、ドット 5 5 が印刷されていない非着色部に進出色 (明) を表す一方、着色部のドット 5 5 により後退色 (暗) を表現する。

【 0 0 4 4 】

30

図 3 の説明に戻り、上部被覆シート 5 0 は、その肌当接面側がトップシート 4 0 により被覆されている。

【 0 0 4 5 】

トップシート 4 0 は、エアスルータイプの白色不織布である。トップシート 4 0 は、第 1 方向 L に平行な繊維の配向を有し、所定範囲の平均吸光度および地合指数を有する。本実施形態において、トップシート 4 0 は、平均吸光度が 2 7 5 以上 1 6 9 4 以下の範囲にあり、地合指数が 1 8 0 以上 5 5 7 以下の範囲にある。トップシート 4 0 は、その表面全体が上記範囲の平均吸光度および地合指数を有する場合に限らず、上記範囲の平均吸光度等を一部のみで有するものであってもよい。トップシート 4 0 の全体坪量は、6 0 g s m 未満であり、好ましくは、1 8 g s m ~ 4 4 g s m の範囲である。トップシート 4 0 は、エアスルー不織布に限らず、ポイントボンド、スパンボンドおよび S M S (スパンボンド・メルトブローン・スパンボンド) 等、各種不織布で構成することもできる。さらに、トップシート 4 0 を構成する不織布の色は、白色に限らず、上部被覆シート 5 0 の着色部 5 5 の視認性を考慮して、適宜選択することが可能である。

40

【 0 0 4 6 】

このように、トップシート 4 0 の地合指数を 1 8 0 ~ 5 5 7 の範囲としたことで、トップシート 4 0 の地合いに、図 3 に示すようなムラが形成される。図 3 は、地合ムラを付することによりトップシート 4 0 に形成される高吸光度領域 4 0 A および低吸光度領域 4 0 B を示す。高吸光度領域 4 0 A は、トップシート 4 0 全体の平均吸光度をしきい値とした二値化処理の結果、しきい値よりも高い吸光度を有すると判断される領域であり、図 3 に

50

において、斜線を付して示している。対して、低吸光度領域 40B は、上記二値化処理の結果、しきい値よりも低い吸光度を有すると判断される領域である。図 3 に示すように、上部被覆シート 50 のドット 55 は、トップシート 40 の低吸光度領域 40A および低吸光度領域 40B の双方を通じて使い捨ておむつ 10 の肌対向面側から視認可能である。

【0047】

ここで、平均吸光度および地合指数の測定方法について説明する。

トップシート 40 の平均吸光度および地合指数は、野村商事株式会社から入手可能なフォーメーションテスター (FMT-MIII) を用いて測定する。A4 サイズ (縦 29.7 cm × 横 21.0 cm) の不織布試料を試料台に載置し、試料に照射ランプの光を当てた際の透過像を二次元 CCD カメラで撮影する。そして、撮影された像を適切な画素数 (例えば、320 × 320 画素) に分解し、それぞれの画素が受ける光の強さを測定し、光の絶対透過率 t (%) を下式 (1) により画素毎に算出する。ここで、絶対透過率とは、試料自体に光を透過させた場合の、画素毎の光の透過率をいい、平均吸光度とは、A4 サイズの試料全体について得られる吸光度の平均値をいう。

【0048】

$$\text{絶対透過率 } t = (V_t - V_r) / (V_{100} - V_0) \times 100\% \quad \dots (1)$$

ここで、上式 (1) に示す変数は、夫々次のようである。

【0049】

V_{100} : 照射ランプ点灯の光度

V_0 : 照射ランプ消灯の光度

V_t : 試料を載せた状態での照射ランプ点灯の光度

V_r : 試料を載せた状態での照射ランプ消灯の光度

そして、絶対透過率 t を下式 (2) により吸光度 E に換算し、得られた吸光度 E から下式 (3) および (4) により地合指数を算出する。

【0050】

$$\text{吸光度 } E = 2 - \log t \quad \dots (2)$$

$$\text{地合指数} = \text{吸光度 } E \text{ の変動係数} \times 10 \quad \dots (3)$$

$$\text{変動係数} = \text{吸光度 } E \text{ の標準偏差} / \text{平均吸光度} \times 100\% \quad \dots (4)$$

本実施形態によれば、次のような効果を得ることができる。

【0051】

本実施形態では、トップシート 40 を不織布から構成し、トップシート 40 の地合指数を 180 ~ 557 の範囲としたことで、トップシート 40 の地合いに適度なムラが付され、これにより、使い捨ておむつ 10 の肌対向面側からトップシート 40 を通じてみえるドット 55 に濃淡が生じることとなり、この濃淡が孔の陰影であるかのような錯視効果を生じ、ドット 55 が単なる模様ないし図柄としてではなく、孔であるかのようにみえる効果を生じる。

【0052】

そして、ドット 55 をトップシート 40 における繊維の配向に沿った第 1 方向 L に長い形状とすることで、ドット 55 が繊維の影のように見え、上部被覆シート 50 に陰影が表現されることから、ドット 55 が孔であるかのようにみえる効果を高めることができる。ここで、ドット列 55A が延びる方向をトップシート 40 における繊維の配向に沿った第 1 方向 L と一致させることで、列 55A を構成する複数のドット 55 に亘ってトップシート 40 の繊維の影となる部分が良好に形成される。これにより、ドット 55 が孔であるかのようにみえる効果を高め、使い捨ておむつ 10 に孔が存在する印象をさらに高めることができる。

【0053】

このように、本実施形態によれば、使い捨ておむつ 10 に実際にはない孔が存在する印象を使用者に与え、使用者に対し、使い捨ておむつ 10 が高い吸収性能を有することを印象付けることが可能となる。

【0054】

ここで、トップシート40の平均吸光度を275～1694の範囲とすることで、上部被覆シート50の着色部を構成する複数のドット55の肌対向面側からの視認性が確保される。吸光度が275よりも低い場合は、トップシート40が過度に透けて、ドット55が単なる模様ないし図柄であるかのような印象が強くなる。他方で、吸光度が1694よりも高い場合は、トップシート40の遮蔽性が増し、使い捨ておむつ10の肌対向面側からドット55がみえ難くなる可能性がある。

【0055】

そして、複数のドット列55Aの間でドット55が千鳥状に配置されることで、孔が散在しているようにみせることが可能となり、使い捨ておむつ10に孔が存在する印象をさらに高めることができる。

10

【0056】

ここで、第2方向Wに隣接するドット55の間隔G2が一定であり、0.75mm～3.5mmの範囲に収まることで、ドット55を適度に密集させ、トップシート40の全体に亘ってドット55が視認される出現頻度を適度に確保することが可能となる。これにより、吸光度が比較的高い領域（例えば、高吸光度領域40A）においてもトップシート40を通じて肌対向面側にドット55を出現させ、着色部とそれ以外の非着色部との間でトップシート40を介したコントラストを適度に維持して、使い捨ておむつ10に孔が存在する印象をさらに高めることができる。ここで、ドット55の出現頻度を確保するという観点から、第1方向Lに隣接するドット55の間隔G1は、0.5mm～10mmの範囲に収まるのが好ましい。

20

【0057】

上部被覆シート50において、着色部と着色部以外の非着色部とのトップシート40を介した色差は、3.2～13の範囲にあるのが好ましく、このような範囲の色差とすることで、トップシート40を通じてみえる着色部と非着色部との間のコントラストがより良好なものとなり、肌対向面側からドット55を視認するのが容易となる。

【0058】

さらに、第2方向Wにおけるドット55の寸法（幅）をドット列55Aの間隔よりも小さくすることで、非着色部に対してドット55の幅Bが狭くなり、ドット55が生じる孔の深みの印象が強調されるので、使い捨ておむつ10に孔が存在する印象をさらに高めることができる。

30

【0059】

そして、ドット55の長さAおよび幅Bの比A/Bを1～18.5の範囲とすることで、ドット55をトップシート40における繊維の配向に沿った第1方向Lに対して適度に長い形状とし、孔であるかのようにみせるのに好適な寸法とすることができる。

【0060】

図5は、本実施形態により得られる効果を説明する図であり、トップシート40として異なる不織布を採用した場合のドット55のみえ方を比較したものである。A～Nは、評価に使用した不織布のサンプルを示し、具体的には、次のようである。

【0061】

- A：エアスルー不織布（坪量18gsm）
- B：エアスルー不織布（坪量25gsm）
- C：凹凸エアスルー不織布（坪量25gsm）
- D：凹凸エアスルー不織布（坪量27gsm）
- E：凹凸エアスルー不織布（坪量25gsm）
- F：エアスルー不織布（坪量40gsm）
- G：スパンボンド不織布（坪量13gsm）
- H：凹凸スパンボンド不織布（坪量18gsm）
- I：スパンボンド不織布（坪量30gsm）
- J：スパンボンド不織布（坪量60gsm）
- K：ポイントボンド不織布（坪量23gsm）

40

50

L : S M S 不織布 (坪量 1 0 g s m)

M : S M S 不織布 (坪量 3 5 g s m)

N : エアスルー不織布 (坪量 4 4 g s m)

【 0 0 6 2 】

ここで、サンプル C および E は、いずれも凹凸エアスルー不織布であるが、サンプル C がエアジェット方式により凹凸が形成されたものであるのに対し、サンプル E は、機械的な二次加工 (ギャ加工) により凹凸が形成されている。エアジェット方式によれば、凹部に相当する部分の繊維が気流により吹き払われることで、凸部に相当する部分との間に目付の差が生じる。サンプル D もサンプル C と同様にエアジェット方式により形成されたものであるが、サンプル C とは繊維径および線維種が相違するほか、エアを吹き付ける間隔

10

【 0 0 6 3 】

番号 1 ~ 3 2 は、評価に使用した上部被覆シート 5 0 を示し、異なる番号のシートの間で、ドット 5 5 の長さ A および幅 B、ドット 5 5 同士の間隔 G 1 および G 2 を変化させている。

【 0 0 6 4 】

1 0 (N = 1 0) 人の成人を対象として、サンプル A ~ N のそれぞれを上部被覆シート 5 0 に被せ、サンプル A ~ N を肌対向面側からみた場合に、ドット 5 5 が孔として認識される度合いを三段階 (、 および x) の評価で検証した。「 」は、孔であるような印象を受けるとの積極的な判断をした被検者の数 (N p) が過半数に達する場合 (5 < N p) を示し、「 」は、過半数に達しない場合を示す (N p = 5)。「 x 」は、「 」の評価のうち、特に上記判断をした被検者がいない場合 (N p = 0) を示す。

20

【 0 0 6 5 】

図 5 に示すように、J および M 以外のサンプルで良好か評価が得られている。平均吸光度は、2 7 5 ~ 1 6 9 4 の範囲にあるのが好ましく、地合指数は、1 8 0 ~ 5 5 7 の範囲にあるのが好ましい。トップシートの坪量は、6 0 g s m 未満であることが好ましい。トップシートの坪量が 6 0 g s m 以上であると、トップシートを介して着色部を視認し難く、着色部が孔であるような視覚効果を発揮し難い。

【 0 0 6 6 】

30

さらに、平均吸光度、地合指数及び坪量がいずれも上記範囲にあるサンプル A ~ D、F ~ I、K および L について比較すると、ドット 5 5 の長さ A および第 1 方向 L の間隔 G 1 を夫々 1 mm に固定した場合 (番号 1 ~ 1 4) に、幅 B が 0 . 1 mm ~ 0 . 7 mm の範囲にあり、第 2 方向 W の間隔 G 2 が 0 . 7 5 mm ~ 3 . 5 mm の範囲にある場合に、または の良好な評価が得られている。

【 0 0 6 7 】

そして、ドット 5 5 の幅 B を 0 . 3 5 mm とし、第 2 方向 W の間隔 G 2 を 1 mm とした場合 (番号 1 5 ~ 3 2) に、長さ A が 0 . 5 mm ~ 1 . 7 5 mm の範囲にあり、第 1 方向 L の間隔 G 1 が 0 . 5 mm ~ 1 0 mm の範囲にある場合に、 の良好な評価が得られている。

40

【 0 0 6 8 】

図 6 は、着色部を設ける対象に関する変更例を示す、使い捨ておむつ 1 0 ' の平面図である。

以上の説明では、吸収体 3 0 を包囲する下部被覆シート 3 5 とは別体のシート部材として、吸収体 3 0 とトップシート 4 0 との間に配置される上部被覆シート 5 0 に着色部が設けられていた。

【 0 0 6 9 】

これに限らず、着色部は、上部被覆シート 5 0 と下部被覆シート 3 5 との双方に設けることとしてもよく、上部被覆シート 5 0 には設けず、下部被覆シート 3 5 にのみ設けることとしてもよい。前者の例では、上部被覆シート 5 0 および下部被覆シート 3 5 が「第 2

50

肌面シート」を構成し、使用者に対し、吸収体 30 の肌対向面全体に亘って孔が存在する印象を与えることが可能となる。一方で、後者の例では、下部被覆シート 35 が「第 2 肌面シート」を構成し、吸収体 30 の側縁近傍の領域に孔が偏在する印象を強調することが可能となる。着色部を設ける方法は、いずれの例にあっても印刷を採用することが可能である。

【0070】

そして、図 6 に示す例では、吸収体 30 の全体が 1 枚の被覆シート 35' により包囲され、被覆シート 35' のうち、吸収体 30 の肌対向面に接する部分に着色部が設けられている。この変更例では、被覆シート 35' が「第 2 肌面シート」を構成する。

【0071】

さらに、以上の説明では、吸収体 30 を包囲する上部被覆シート 50 および下部被覆シート 35 の少なくとも一方に着色部が設けられていた。これに限らず、着色部は、吸収体 30 への排泄物の移動速度を高め、ウェットバックを抑制する目的でトップシート 40 と吸収体 30 との間に配置される、いわゆるセカンドシートに設けることとしてもよい。この場合は、セカンドシートが「第 2 肌面シート」を構成する。

【0072】

図 7 は、着色部の構成に関する変更例を概略的に示す模式図である。

図 7 (a) に示す例では、上部被覆シート 50 のうち、第 2 方向 W に関する中央およびその近傍の中央部と、中央部を挟む両側の部分（以下「側部」という）との間でドット 55 の密度が異なり、中央部において、第 2 方向 W におけるドット 55 1 同士の間隔 G 2 1 が側部における間隔 G 2 2 よりも狭められている。これにより、排尿位置に近い中央部により多くの孔が存在する印象を強調することが可能となる。

【0073】

これと同様の効果は、ドット 55 の長さ A または幅 B を変えることによっても得ることが可能である。

【0074】

同図 (b) に示す例では、上部被覆シート 50 の中央部において、ドット 55 1 の長さ A 1 が側部における長さ A 2 よりも短縮されている。

【0075】

同図 (c) に示す例では、上部被覆シート 50 の中央部において、ドット 55 1 の幅 B 1 が側部における幅 B 2 よりも拡大されている。

【0076】

以上の説明では、吸収性物品として使い捨ておむつ 10、10' が採用された。吸収性物品は、使い捨ておむつに限らず、母乳パッドまたは生理用ナプキンであってもよい。

【0077】

図 8 は、本発明の他の実施形態に係る吸収性物品である母乳パッド 100 の平面図である。図 9 は、図 8 に示す母乳パッド 100 の B - B 線断面図である。図 9 に示すように、母乳パッド 100 は、吸収体 130 を備え、吸収体 130 は、液吸収性を有する 2 枚の被覆シート（上部被覆シート 151 および下部被覆シート 152）により被覆されている。本実施形態では、これら 2 枚の被覆シート 151、152 が「第 2 肌面シート」を構成する。

【0078】

上部被覆シート 151 は、図 8 の平面視において、吸収体 130 とほぼ一致する寸法を有し、吸収体 130 の肌対向面上に配置されている。下部被覆シート 152 は、吸収体 130 の非肌対向面である底面および第 1 方向 L に延びる二つの側縁を被覆し、その両端縁が上部被覆シート 151 の側縁部に重なるように内側に折り曲げて配置されている。さらに、上部被覆シート 151 の肌対向面側に、「第 1 肌面シート」を構成する不織布 140 が配置されている。この不織布 140 は、着用者に対する接触面を形成するものである。

【0079】

ここで、上部被覆シート 151 および下部被覆シート 152 は、それらの全面に亘って

10

20

30

40

50

着色部が設けられており、着色部は、いずれの被覆シート１５１および１５２においても不織布１４０の繊維の配向に沿った第１方向Ｌに長い形状を有するドットからなり、第１方向Ｌに連なるドット列を構成するように配置されている。

【００８０】

よって、本実施形態では、２枚の被覆シート１５１および１５２が重なる部分で上下のドット同士も重なり、これらの重なり合うドットが、上部被覆シート１５１のみが配置されている部分よりも不織布１４０を通じてより濃い陰影として現れる。これにより、上部被覆シート１５１および下部被覆シート１５２が重なる吸収体１３０の側縁近傍の領域Ｘ（図８）と、上部被覆シート１５１のみが配置されている中央の領域Ｚとの間で、使用者が受ける深みの印象に差を付け、吸収体１３０の側縁近傍の領域Ｘで吸収性能がより高い印象を強調することが可能となる。

10

【００８１】

さらに、下部被覆シート１５２に着色部を設ける工程において、下部被覆シート１５２の側縁部に印刷が施されない余白部を設けることで、図８に示す母乳パッド１００において、第２方向Ｗに関する側縁近傍の領域Ｘと中央域Ｚとの間の領域Ｙにおいて、上部被覆シート１５１のドットが下部被覆シート１５２の余白部に重なることで、上部被覆シート１５１のみが配置されている中央域Ｚにおけるよりもさらに薄い色のドットを表現することができる。これにより、吸収性能に関して使用者に与える印象を、段階的に調整することが可能となる。

20

【００８２】

次いで、変形例１～３に係る吸収性物品について説明する。なお、以下の説明において上述の実施形態と同様の構成については、同符号を用いて説明を省略する。変形例１～３に係る吸収性物品は、実施の形態と着色部の構成が異なっている。また、変形例１に係る吸収性物品は、第２肌面シート全体に亘って着色部の構成が同じである。変形例２及び変形例３に係る吸収性物品は、中央部の着色部の構成と、側部の着色部の構成と、が異なる。変形例１～３に係る吸収性物品に係る第１肌面シートの構成及び第２肌面シートの構成を表１に示す。

【００８３】

【表１】

	変形例１	変形例２		変形例３	
平均透過率	86.7	77.1		68.7	
平均吸光度	621	1132		1694	
地合指数	305	332		180	
トップシートの坪量	18gsm	27gsm		44gsm	
	中央部+側部	中央部	側部	中央部	側部
第１方向の長さＡ	0.75mm	1.5mm	1.0mm	1.85mm	0.75mm
第２方向の幅Ｂ	0.35mm	0.3mm	0.3mm	0.6mm	0.35mm
第１方向に隣接するドット同士の間隔Ｇ１	0.75mm	3.5mm	1.0mm	1.85mm	1.0mm
第２方向に隣接するドット同士の間隔Ｇ２	0.95mm	0.8mm	1.0mm	2.0mm	1.0mm
ＡとＢの関係	A>B	A>B	A>B	A>B	A>B
Ｇ２とＧ１の関係	G2>G1	G2<G1	G1=G2	G2>G1	G1=G2
Ｇ２とＢの関係	G2>B	G2>B	G2>B	G2>B	G2>B

30

40

【００８４】

変形例１～３に係る着色部を有する吸収性物品によっても、吸収性物品には実際にはない孔が存在するような印象を使用者に与えることができる。

【００８５】

上述の実施形態及び変形例によれば、本願発明の着色部は、以下のように構成されていることが好ましい。

- ・着色部の第１方向の長さ（Ａ）：０．５ｍｍ以上１．８５ｍｍ以下
- ・着色部の第２方向の長さ（Ｂ）：０．１ｍｍ以上０．７ｍｍ以下
- ・第１方向に隣接する着色部同士の間隔（Ｇ１）：０．５ｍｍ以上１．０ｍｍ以下
- ・第２方向に隣接する着色部同士の間隔（Ｇ２）：０．７５ｍｍ以上３．５ｍｍ以下

50

- ・ A と B の関係 : $A > B$
- ・ G 2 と G 1 の関係 : $G 2 < G 1$ 、 $G 2 > G 1$ 及び $G 1 = G 2$ のいずれか
- ・ G 2 と B の関係 : $G 2 > B$

特に、着色部の第 1 方向の長さ (A) : 0 . 5 mm 以上 1 . 8 5 mm 以下であり、かつ着色部の第 2 方向の長さ (B) : 0 . 1 mm 以上 0 . 7 mm 以下であることにより、着色部が開口のような印象を与えることができる。また、より好ましくは、第 1 方向に隣接する着色部同士の間隔 (G 1) : 0 . 5 mm 以上 1 0 mm 以下であり、第 2 方向に隣接する着色部同士の間隔 (G 2) : 0 . 7 5 mm 以上 3 . 5 mm 以下であることにより、着色部が開口のような印象をより与えることができる。

【 0 0 8 6 】

10

上述の実施形態では、第 1 方向が長手方向であり、第 2 方向が幅方向の形態である。しかし、本発明に係る吸収性物品は、第 1 方向が幅方向であり、第 2 方向が長手方向である実施形態を含むものである。第 1 方向が幅方向であり、第 2 方向が長手方向である実施形態では、第 1 肌面シートにおける繊維の配向方向は、幅方向である。

【 0 0 8 7 】

上述したように、本発明の実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなる。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

20

【 符号の説明 】

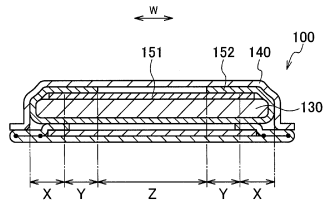
【 0 0 8 8 】

- 1 0 ... 使い捨ておむつ (吸収性物品)
- 2 0 ... シャーシ
- 3 0 ... 吸収体
- 3 5 ... 下部被覆シート
- 4 0 ... トップシート (第 1 肌面シート)
- 4 0 A ... 高吸光度領域
- 4 0 B ... 低吸光度領域
- 5 0 ... 上部被覆シート (第 2 肌面シート)
- 5 5 ... ドット (着色部)
- 5 5 A ... ドット列
- 6 0 ... サイドフラップ
- L ... 第 1 方向
- W ... 第 2 方向
- A ... ドットの長さ
- B ... ドットの幅
- G 1 ... 第 1 方向におけるドットの間隔
- G 2 ... 第 2 方向におけるドットの間隔
- 1 0 0 ... 母乳パッド (吸収性物品)
- 1 3 0 ... 吸収体
- 1 4 0 ... 不織布 (第 1 肌面シート)
- 1 5 1 ... 上部被覆シート (第 2 肌面シート)
- 1 5 2 ... 下部被覆シート (第 2 肌面シート)

30

40

【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 2 0 8 3 2 0 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 2 1 0 5 0 3 (J P , A)
登録実用新案第 3 1 7 2 5 0 5 (J P , U)

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