

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4390450号
(P4390450)

(45) 発行日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(24) 登録日 平成21年10月16日(2009.10.16)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 F 5/455 (2006.01)

A 6 1 F 5/455

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 4 1 B 13/02 E

A 6 1 F 13/511 (2006.01)

A 4 1 B 13/02 F

A 6 1 F 13/514 (2006.01)

A 6 1 F 13/18 3 1 O Z

A 6 1 F 13/15 (2006.01)

A 6 1 F 13/18 3 2 O

請求項の数 10 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2002-374424 (P2002-374424)
 (22) 出願日 平成14年12月25日(2002.12.25)
 (65) 公開番号 特開2004-130056 (P2004-130056A)
 (43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)
 審査請求日 平成17年11月25日(2005.11.25)
 審判番号 不服2008-20747 (P2008-20747/J1)
 審判請求日 平成20年8月13日(2008.8.13)
 (31) 優先権主張番号 特願2002-4215 (P2002-4215)
 (32) 優先日 平成14年1月11日(2002.1.11)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2002-237695 (P2002-237695)
 (32) 優先日 平成14年8月16日(2002.8.16)
 (33) 優先権主張国 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182番地
 (74) 代理人 100085453
 弁理士 野▲崎▼ 照夫
 (72) 発明者 工藤 淳
 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7
 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
 (72) 発明者 近藤 秀樹
 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7
 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 着色された吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下着の内面に装着されるものであって、下着の色に合わせることが可能な着色された吸収性物品において、

着用者の肌側に向けられる肌側表面と、下着の内面に向けられる着衣側表面を有し、前記肌側表面に表面シートが設けられており、この表面シートは、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか1種以上の着色された繊維のみで形成された不織布であり、

前記表面シートの下側に、前記表面シートと同系色に着色された繊維で形成された他の不織布が中間シートとして1枚以上設けられ、

この吸収性物品を前記肌側表面から測定したときの明度が前記表面シート単独の明度と相違し、その明度が、マンセル表色系の5.7~9.3の範囲内であることを特徴とする吸収性物品。

【請求項2】

下着の内面に装着されるものであって、下着の色に合わせることが可能な着色された吸収性物品において、

着用者の肌側に向けられる肌側表面と、下着の内面に向けられる着衣側表面を有し、前記肌側表面に表面シートが設けられており、この表面シートは着色された合成樹脂シートであり、

前記表面シートの下側に、前記表面シートと同系色に着色された繊維で形成された他の不織布が中間シートとして1枚以上設けられ、

10

20

この吸収性物品を前記肌側表面から測定したときの明度が前記表面シート単独の明度と相違し、その明度が、マンセル表色系の 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲内であることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 3】

下着の内面に装着されるものであって、下着の色に合わせることが可能な着色された吸収性物品において、

着用者の肌側に向けられる肌側表面と、下着の内面に向けられる着衣側表面を有し、前記肌側表面に表面シートが設けられており、

この表面シートは、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか 1 種以上の着色された繊維のみで形成された不織布と、着色された合成樹脂シートとを組み合わせたものであり、

10

前記表面シートの下側に、前記表面シートと同系色に着色された繊維で形成された他の不織布が中間シートとして 1 枚以上設けられ、

この吸収性物品を前記肌側表面から測定したときの明度が前記表面シート単独の明度と相違し、その明度が、マンセル表色系の 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲内であることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 4】

前記着色された繊維は、その内部に着色剤を含むものである請求項 1 または 3 記載の吸収性物品。

【請求項 5】

20

前記着色された繊維は、その表面に着色剤が塗布されたものである請求項 1 または 3 記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記他の不織布に含まれる着色された繊維は、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか 1 種以上で、その内部に着色剤を含むものである請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 7】

前記他の不織布に含まれる着色された繊維は、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか 1 種以上で、その表面に着色剤が塗布されたものである請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の吸収性物品。

30

【請求項 8】

前記表面シートおよび前記中間シートの下に、着色されていない繊維で形成されたシートが位置しており、前記表面シートおよび前記中間シートの合計の目付けが $25 \text{ g} / \text{m}^2$ 以上で $75 \text{ g} / \text{m}^2$ 以下である請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 9】

前記表面シートを単独でいずれか一方の表面から測定したときの明度が、マンセル表色系の 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲内である請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 10】

おりもの吸収用のパンティーライナーとして使用される請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の吸収性物品。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、下着の色に合わせて装着するのに適した吸収性物品に係り、特におりものの隠蔽性と経血の視認性に優れ、パンティーライナーとしての使用に適している着色された吸収性物品に関する。

【0002】

【従来技術】

女性の下着のクロッチに装着される吸収性物品には、生理用ナプキン、失禁用パッドなどの他に、主におりものを受け止めるために使用されるパンティーライナーがある。従来の

50

前記パンティーライナーは、比較的多量のおりものを吸収し、陰部や陰部周辺の肌に不快感を与えないことや、おりものがライナーから漏れることを防止することを主目的とした商品構造となっている。

【 0 0 0 3 】

一方、近年になって、おりものが比較的少量であるときでも、パンティーライナーを着用するユーザーが増加している。このようなユーザーは、パンティーライナーを旧来のように多量のおりものを吸収するために着用するのではなく、むしろ下着の汚れの防止するために着用するようになっている。すなわち、下着を清潔に保ちたい人や、下着を大事に使う人、あるいは下着が汚れるのが嫌な人達がパンティーライナーを好んで使用するようになっている。

10

【 0 0 0 4 】

このような人達は、パンティーライナーを、従前のような吸収性物品として着用するのではなく、下着のクロッチの代替品として、あるいは交換可能な下着のクロッチとしての使用を主な目的としている。近年の女性の下着はブラジャーとパンティーが統一されたデザインになっており、上下一組、あるいは、キャミソールやスリッパ等も合わせて三点で購入することが一般的であるが、パンティーのクロッチ部分が汚れ易いため、パンティー、特にクロッチ部分は、他の下着よりも念入りに、あるいは汚れ落としの強い洗剤や、漂白剤などを用いたりして洗うことが多い。

【 0 0 0 5 】

このような洗濯の繰り返しによって、パンティーのみが他の下着に比べて生地が傷み易くなるため、上下、あるいは三点以上のセットの下着を購入する際、パンティーのみをもう一枚買い足す女性も少なくない。このような女性にとって、パンティーライナーは、下着のクロッチの代替品として、あるいは交換可能な下着のクロッチとして有益なものであり、パンティーライナーを常用することで、パンティーのクロッチ部の汚れが少なくなり、パンティーを余分に購入する必要もなくなる。

20

【 0 0 0 6 】

このように下着クロッチの代替品として、あるいは交換可能なクロッチとしての目的で用いられるパンティーライナーにおいて、着用者が重視するのは、従来重要視されていた吸収機能よりも、むしろ着用したときの着け心地の良さや、下着との一体感であり、そのため、従来よりも軽量で且つ薄く、さらには小さいものが好まれるようになっている。

30

【 0 0 0 7 】

しかし、このような下着クロッチの代替としてのライナーであっても、従来のものはその色が白色であることが一般的であった。

【 0 0 0 8 】

しかし、下着にこだわり、あるいは下着を大事にする多くの女性は、その日の気分や、行動スケジュール（どこに出かけるか、誰と会うか等）によって、下着を使い分けている。このような女性によって、下着を選ぶ場合の重要な基準となるのが下着の色であり、白ではない色の下着を好んで購入し着用する女性が非常に多くなっている。

【 0 0 0 9 】

このように下着の色を重視し、かつ、下着を大事にする女性にとっては、クロッチの代替品として使用するパンティーライナーが白色であることに不満を持つ人が多かった。すなわち、色付きの下着を大事に使うため、旧来の生理用品やおりもの吸収シートと同じ白色のパンティーライナーを使用しなければならないという不満、色付きの下着のクロッチ部分だけライナーで白色になってしまう不満、白色のライナーの表面からは、おりものや尿に起因する汚れが目立ち易いという不満、色付き下着にライナーを付けた場合、下着とライナーの色が異なるのでライナーが目立つ上に、更にライナーに付いた汚れも目立つので、不衛生な気分が増すという不満、などである。

40

【 0 0 1 0 】

また、色付きの下着に白色のパンティーライナーを用いている場合、人前で下着を脱ぎ穿きする際、ライナーを装着していることが他人に分かってしまうかもしれない、という不

50

安もある。このような女性は白以外の色のパンティーライナーを望んでいる。

【 0 0 1 1 】

従来、白ではない色のパンティーライナーとしては、カテキンを含ませて緑色系に着色されたパンティーライナーや、吸収層やバックシートが着色され、トップシートからそれらの色が透けて見えるパンティーライナーが市販されている。

【 0 0 1 2 】

また、以下の特許文献 1 には、着用者の肌に向けられる表面シートと、着衣側に向けられる表面に現れる裏面シートとの間に吸収コアが挟まれたパンティーライナーにおいて、前記表面シートと裏面シートとが黒色のような暗色の素材で構成されているものが開示されている。

10

【 0 0 1 3 】

【特許文献 1】

E P 1 1 0 8 4 0 6 号公報

【 0 0 1 4 】

【発明が解決しようとする課題】

前記のカテキンを含ませて緑色系に着色されたパンティーライナーは、表面シートに着色されたコットンスパンレースを用いているが、コットンスパンレースを均一に着色することは困難であり、シート表面に色むらが生じるのを避けることができない。

【 0 0 1 5 】

着色されたコットンスパンレースを得るには、コットンを交絡させてシートを形成した後に、シート表面に現れているコットンを染色するか、またはシート表面に色を印刷している。しかし、コットンの表面は滑らかではなく、且つ吸水性があるため、それぞれの繊維を均一に着色するのが困難であり、また繊維が交絡している部分とそれ以外の部分とで着色度が異なりやすい。また予めコットンに着色しておき、このコットンを交絡させてシートを製造することも考えられるが、繊維を高圧の水流で交絡させると繊維の着色が脱落しやすい。また、繊維の着色が落ちないように低圧の水流で処理した場合には、繊維どうしの交絡にむらが生じるため、やはり色むらが発生することになる。

20

【 0 0 1 6 】

このようにコットンスパンレースを着色したシートは、同じシート内においてその場所によって色むらが生じやすく、さらには製品毎に色相や明度が相違するものとなりやすく、均一な品質を維持するのが難しい。したがって、着色された下着のクロッチ部の代替として使用するのに不適なものとなる。

30

【 0 0 1 7 】

また、吸収層やバックシートが着色され、トップシートからそれらの色が透けて見えるようにしたパンティーライナーは、表面シートの繊維の粗密に応じて、不均一な色を呈するようになり、また目視する角度によって色相や明度が相違する。このように、パンティーライナーの表面の部分によって色が相違し、また製品毎に色が不均一なものとなる。

【 0 0 1 8 】

また、前記特許文献 1 に記載の吸収性物品は、黒色の下着と一体の色を呈することができ、かつ、陰部から排泄される体液（おりもの、経血、失禁尿）を隠蔽する機能を有している。

40

【 0 0 1 9 】

このように、黒色などの暗色のパンティーライナーは付着した体液が目立ちにくいものであり、生理期間以外のときにおりものを吸収して隠蔽して、下着の汚れを防止することには効果があるが、その反面、生理が始まった直後の微量な経血が付着したときに、これをも隠蔽してしまうおそれがある。この場合、着用者は生理の始まったことに気づくのが遅れ、通常の生理用ナプキンへ交換することが遅れることになる。生理の開始に気づくのが遅れる結果、薄いパンティーライナーでは経血を吸収し切れず、着用者の局部およびその周辺に経血が多く付着し、不快感を及ぼすだけでなく、パンティーライナーから漏れ出し、下着はおろか、着衣まで汚す可能性がある。色つきの下着を大事にするために、汚さな

50

いために使用するパンティーライナーが、かえって下着や着衣を経血で汚す原因となってしまう。

【 0 0 2 0 】

このような事態を起こさないためには、体液の吸収容量を大きくすればよい。しかし、吸収容量を大きくするためには、パンティーライナーの厚み、重量、面積を大きくする必要があり、生理用ナプキンや旧来のおりもの吸収用ライナーに近づいてしまい、クロッチの代替品としては劣るものになる。

【 0 0 2 1 】

また、前述した緑色系に着色したコットンспанレースを用いたパンティーライナーや、表面シートを通して色が透けて見えるようにしたパンティーライナーは、前記のようにライナー自体に色むらがあり、また製品毎に色が相違する。したがって、製品毎におりものの隠蔽機能にむらがあり、または生理開始時に経血が付着したときの視認性にもむらが生じる。あるいは同じパンティーライナーであっても、おりものや経血が付着する場所によっても、前記隠蔽機能や前記視認性にむらが生じるものとなりやすい。

【 0 0 2 2 】

本発明は、下着の色に合わせて使用するのに適したものであり、肌側表面に現れる表面シートが均一に着色されて色にむらがなく、その結果、おりものの隠蔽性が高く、生理の開始時に経血の付着を見逃す可能性が少ない、下着を大事にする女性がパンティーライナーとして使用するのに有益な吸収性物品を提供することを目的としている。

【 0 0 2 3 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、下着の内面に装着されるものであって、下着の色に合わせることが可能な着色された吸収性物品において、

着用者の肌側に向けられる肌側表面と、下着の内面に向けられる着衣側表面を有し、前記肌側表面に表面シートが設けられており、この表面シートは、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか１種以上の着色された繊維のみで形成された不織布であり、

前記表面シートの下側に、前記表面シートと同系色に着色された繊維で形成された他の不織布が中間シートとして１枚以上設けられ、

この吸収性物品を前記肌側表面から測定したときの明度が前記表面シート単独の明度と相違し、その明度が、マンセル表色系の 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲内であることを特徴とするものである。

【 0 0 2 4 】

また本発明は、下着の内面に装着されるものであって、下着の色に合わせることが可能な着色された吸収性物品において、

着用者の肌側に向けられる肌側表面と、下着の内面に向けられる着衣側表面を有し、前記肌側表面に表面シートが設けられており、この表面シートは着色された合成樹脂シートであり、

前記表面シートの下側に、前記表面シートと同系色に着色された繊維で形成された他の不織布が中間シートとして１枚以上設けられ、

この吸収性物品を前記肌側表面から測定したときの明度が前記表面シート単独の明度と相違し、その明度が、マンセル表色系の 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲内であることを特徴とするものである。

【 0 0 2 5 】

さらに本発明は、下着の内面に装着されるものであって、下着の色に合わせることが可能な着色された吸収性物品において、

着用者の肌側に向けられる肌側表面と、下着の内面に向けられる着衣側表面を有し、前記肌側表面に表面シートが設けられており、

この表面シートは、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか１種以上の着色された繊維のみで形成された不織布と、着色された合成樹脂シートとを組み合わせたものであり、

前記表面シートの下側に、前記表面シートと同系色に着色された繊維で形成された他の不織布が中間シートとして１枚以上設けられ、

この吸収性物品を前記肌側表面から測定したときの明度が前記表面シート単独の明度と相違し、その明度が、マンセル表色系の５．７～９．３の範囲内であることを特徴とするものである。

【００２６】

本発明の吸収性物品は、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか１種以上の着色された繊維のみで形成された不織布と、着色された合成樹脂シートの少なくとも一方で形成されている。前記不織布および合成樹脂シートを用いると肌側表面に現れる色が均一であり、また肌側表面から測定したときの明度も、５．７～９．３の範囲で均一になる。よって、肌側表面に付着しまたは吸収されたおりものが目立たず、おりものの隠遮性に優れたものとなり、また着用中に生理が始まったときに、前記肌側表面に付着しまたは吸収された経血を直ちに視認できて生理が始まったことを早く知ることができやすい。したがって、パンティーのクロッチ代替品として、またクロッチ交換用としての使用に適したものとなる。

10

【００２７】

また、パンティーの色と類似色または同系色のパンティーライナーを選択して着用することにより、パンティーのクロッチに装着された状態が目立たなくなり、前記クロッチと一体感を生じさせることができる。

【００２８】

本発明の前記着色された繊維は、その内部に着色剤を含むものである。または前記着色された繊維は、その表面に着色剤が塗布されたものである。

20

【００２９】

前記のように合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維を用いると、繊維内に着色剤を練り込むことができる。また不織布の表面から印刷により着色剤を塗布した場合、いずれの繊維も表面が滑らかであるため、繊維表面に着色剤を均一に塗布することが可能である。したがって、表面シートは色むらがなく、また製品毎に安定した色を呈するようになる。

【００３０】

また、着色された合成樹脂シートは、着色剤を練り込んだ合成樹脂で形成されたフィルムに液透過孔を開孔したもの、前記合成樹脂により形成されたもので比較的大きな液透過孔を有するネット状シート、あるいは前記合成樹脂で形成された液透過が可能な連続気泡を有する発泡樹脂シートなどを使用できる。あるいは、合成樹脂で形成されたフィルムの表面に、印刷により着色剤を塗布したものであってもよい。いずれにせよ合成樹脂シートは、着色を均一に行うことが可能である。

30

【００３１】

特に、着色された繊維として着色剤が練り込まれたものを使用し、また着色剤が練り込まれた合成樹脂フィルムを用いると、合成樹脂に含まれる着色剤の量や着色剤の種類を選択したり組み合わせることによって、着色されたシートの色相や明度を調整しやすくなる。また着色剤がシートから離脱することがないので、身体に対して安全であり、また下着を不用意に汚すこともない。また、この吸収性物品は下着の色に合わせて使用するのに適したものであるため、下着に装着したことが目立たない効果がある反面、吸収性物品を装着したまま下着を洗濯するおそれがある。しかし、着色剤を含む合成樹脂で形成されたシートを用いていると、このように誤って洗濯した場合であっても着色剤が脱落する可能性がないため、下着などを汚すことがない。

40

【００３２】

また、前記着色された繊維のみで形成された不織布と、着色された合成樹脂シートとの組み合わせにより表面シートを形成する場合、例えば吸収性物品の中央部のみを不織布で形成し、側方部分を合成樹脂シートで形成したもの、逆に中央部分が合成樹脂フィルムで側方部分を不織布としたもの、また不織布と合成樹脂シートとのラミネート材などが有りえる。

50

【 0 0 3 4 】

類似色または同系色あるいは同色の表面シートと中間シートとを重ねると、吸収性物品全体の色相や明度を調整できるようになり、明度を前記 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲内でしかも最適なものに調整しやすくなる。例えば、表面シートの明度を明色とし、表面シートと中間シートを重ねた状態で、その明度を前記範囲内でしかも表面シート単独より暗くすることができる。その結果、パンティーライナーに吸収されたおりものの隠蔽性を高めることができ、その反面、表面が淡い色の外観を呈し、表面シートに付着した微小な経血を目立たせることができるものになる。

【 0 0 3 5 】

この場合も、前記他の不織布に含まれる着色された繊維は、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか 1 種以上を含むものであり、前記繊維は、その内部に着色剤を含むものであり、あるいは、前記他の不織布を形成する繊維は、合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維のいずれか 1 種以上を含むものであり、前記繊維は、その表面に印刷などで着色剤が塗布されたものである。

10

【 0 0 3 6 】

さらに、本発明は、前記表面シートの下に、着色されていない繊維で形成されたシートが位置しており、前記表面シートは目付けが 25 g/m^2 以上で 75 g/m^2 以下である。

【 0 0 3 7 】

着色された表面シートの目付けを前記範囲内とすると、その下に白色または天然繊維の素材そのものの色を呈する吸収シートなどが存在している場合であっても、肌側表面側から見たときの明度を前記 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲に調整しやすい。

20

【 0 0 3 8 】

これは、前記表面シートおよび前記中間シートの下に、着色されていない繊維で形成されたシートが位置している場合も同じであり、この場合も、前記表面シートおよび前記中間シートの合計の目付けが 25 g/m^2 以上で 75 g/m^2 以下であることが好ましい。

【 0 0 3 9 】

また、本発明の吸収性物品では、前記表面シートを単独でいずれか一方の表面から測定したときの明度が、マンセル表色系の 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲内であることが好ましい。

【 0 0 4 0 】

表面シート単独での明度を前記範囲にしておくと、吸収性物品全体を肌側表面から見たときの明度を前記 5 . 7 ~ 9 . 3 の範囲に調整しやすくなる。例えば、表面シートの下に位置するシートの明度が前記範囲を外れるものであっても、表面シートの目付けを大きくし、または表面シートの下に着色された中間シートを配置することなどによって、肌側表面から見た明度を前記範囲に設定できるようになる。

30

【 0 0 4 1 】

このように、本発明の吸収性物品は、下着のクロッチ部に装着して、主におりものを吸収するパンティーライナーとして使用するのに適したものとなる。

【 0 0 4 2 】

【発明の実施の形態】

図 1 は本発明の実施の形態の着色された吸収性物品であるパンティーライナーを示す斜視図、図 2 は図 1 のパンティーライナーを I I - I I 線で切断した断面図である。

40

【 0 0 4 3 】

図 1 および図 2 に示すパンティーライナー 1 は、女性が下着（パンティー）のクロッチ部の内面に設置して着用する薄型の吸収性物品であり、主に女性が分泌するおりものなどの膣排泄液を吸収することを目的として使用される。

【 0 0 4 4 】

このパンティーライナーは、下着の色に合わせて、例えば下着の色と類似色または同系色あるいは同色のものを選択して使用するのに適したものであり、少なくとも肌側表面から見たときに着色された色を視認することができる。ここで、本明細書での着色とは、白色ではない他の色が付された状態を意味しており、例えば白色顔料などのみを用いて白色

50

を付した状態は前記着色の概念に含まれない。

【0045】

このパンティーライナー1は、下着のクロッチの代替品として、あるいは交換可能な下着のクロッチとして使用されるものである。その用途から、厚み寸法は、0.25mm以上で5mm以下が好ましく、さらに好ましくは0.5mm以上で3.5mm以下の薄型のものである。また、質量は0.5g以上で4g以下、好ましくは0.75g以上で3g以下、最も好ましくは1g以上で2g以下である。厚みおよび質量が前記範囲よりも大きいと、厚すぎまたは重すぎて下着のクロッチ代替品として着用者に違和感を与えやすい。また前記範囲未満であると、おりものなどの吸収容量が少なくなって着用者におりものなどが吸収されていない不安を与えやすく、また薄すぎると製造が困難である。

10

【0046】

また下着のクロッチに取り付けた状態で、あたかも下着のクロッチの一部としての感触を得るために、その大きさは、前縁部から後縁部までの縦方向の最大寸法が75mm以上で200mm以下、好ましくは90mm以上で170mm以下、最も好ましくは100mm以上で150mm以下である。また右側縁部から左側縁部までの横方向の幅寸法であるが、図1に示すように平面形状が砂時計形状である場合に、このパンティーライナーを縦方向に二分する中央部またはその付近の幅寸法が最も短くなる部分において、30mm以上で80mm以下が好ましい。さらに好ましくは40mm以上で60mm以下であり、最も好ましくは45mm以上で55mm以下である。この範囲内であれば、身体の排泄部を覆うことができ、また下着のクロッチ部からはみ出しにくくなる。

20

【0047】

またパンティーライナー1全体の柔らかさは、ガーレー剛性値で10mg以上で300mg以下であることが好ましい。さらには30mg以上で250mg以下が好ましく、最も好ましくは50mg以上で200mg以下である。前記範囲を越えると、下着のクロッチ部に装着したときに着用者に剛直感を与えるおそれがある。また前記範囲未満であると、下着のクロッチ部が変形したときにパンティーライナーに燃れや位置ずれが発生するおそれがある。また前記範囲未満であると、柔らかすぎて製造が困難である。

【0048】

前記ガーレー剛性値は、株式会社安田精機製作所製の「ガーレ柔軟度試験機：形式311」を用い、前記試験機付属のマニュアルにしたがって測定した値である。ただし、試験片の幅寸法を25.4mmとしたきの測定値である。

30

【0049】

また、以下の実施の形態のように、肌側表面に不織布が現れていると、表面の質感が下着の生地と近似したものとなって、好ましいものとなる。

【0050】

図1に示すパンティーライナー1は、縦方向（図示Y方向）に延びる右側縁部2と左側縁部3、および幅方向（図示X方向）に延びる前縁部4と後縁部5を有している。前記右側縁部2と左側縁部3は凹湾曲形状で、前記前縁部4と後縁部5は凸湾曲形状であり、前記パンティーライナー1の平面形状は砂時計型である。

【0051】

40

図2に示すように、前記パンティーライナー1は、液遮断機能を有する裏面シート11、前記裏面シート11の上に配置された液の吸収保持機能を有する吸収シート12、前記吸収シート12の上に配置された液透過機能を有する中間シート13、および前記中間シート13の上に配置された液透過機能を有する表面シート14から成る4シート構造の積層体である。

【0052】

前記裏面シート11、前記吸収シート12、前記中間シート13および表面シート14の平面形状および大きさは、それぞれ前記パンティーライナー1の平面形状および大きさと同じであり、前記各シート11、12、13、14の両側縁部および前後縁部は、前記パンティーライナー1の各縁部2、3、4、5において互いに一致している。

50

【 0 0 5 3 】

前記パンティーライナー 1 では、裏面シート 1 1、吸収シート 1 2、中間シート 1 3、および表面シート 1 4 が重ねられた状態で、前記右側縁部 2、左側縁部 3、前縁部 4 および後縁部 5 から内側へ 1 ~ 4 mm の間隔を空けて、ラウンドシール部 2 0 が連続して形成されている。このラウンドシール部 2 0 は、幅寸法が 1 ~ 3 mm 程度であり、このラウンドシール部 2 0 で、前記 4 つの各シートが加圧された状態でホットメルト型接着剤などで接合されている。

【 0 0 5 4 】

前記裏面シート 1 1 の表面には前記パンティーライナー 1 を幅方向に 2 分する中心線 O - O 線から所定の距離を空けて一対の感圧接着剤層 1 5、1 5 が塗工されている。図 2 に示すように、前記感圧接着剤層 1 5 の外面には離型紙 1 6 が接合されている。前記パンティーライナー 1 の着用者はこの離型紙 1 6 を前記感圧接着剤層 1 5 から剥離して前記感圧接着剤層 1 5 を露出させ、この感圧接着剤層 1 5 を下着のクロッチ部の内側に当てて前記パンティーライナー 1 を接着して下着のクロッチ部の一部（代替）として着用する。

10

【 0 0 5 5 】

図 1 に示すように、前記表面シート 1 4 には、前記中心線 O - O 線を中心として幅方向に一定の幅寸法 W 1 の範囲で且つ縦方向に連続する領域に、液透過孔 1 4 a が形成されている。前記液透過孔 1 4 a が形成されている領域が中央液透過領域 3 0 となっている。

【 0 0 5 6 】

前記中央液透過領域 3 0 内で、前記液透過孔 1 4 a は規則的に配列されている。また、個々の液透過孔 1 4 a は円形である。前記液透過孔 1 4 a の縦方向の配列ピッチ P y および幅方向の配列ピッチ P x はともに 2 ~ 5 mm である。また、表面シート 1 4 の表面での液透過孔 1 4 a の開口直径寸法は 0 . 5 ~ 3 mm 程度である。また前記中央液透過領域 3 0 での液透過孔 1 4 a の開孔面積率は 8 ~ 2 0 % の範囲である。

20

【 0 0 5 7 】

前記液透過孔 1 4 a が均一に形成されている前記中央液透過領域 3 0 の幅寸法 W 1 は、1 0 ~ 3 0 mm の範囲であることが好ましい。前記範囲内であると、身体に着用したときに、膣口が前記中央液透過領域 3 0 内に対向でき、おりものなどの排泄液を主に前記中央液透過領域 3 0 で受けることができる。

【 0 0 5 8 】

このように、表面シート 1 4 に機械的な二次加工を施して多数の液透過孔 1 4 a を形成すると、パンティーライナー 1 の肌側表面が、下着（パンティー）のクロッチ部の質感に近づくものとなり、下着のクロッチ部との一体感を得やすくなる。なお、この表面シート 1 4 の機械的な二次加工は、後に説明する中間シート 1 3 のような畝と溝とが賦形されたものであってもよいし、または表面シート 1 4 に多数のピンエンボス部が加工されたものであってもよい。表面シート 1 4 に畝と溝を形成したものは、身体への当たりが柔らかいだけでなく、その素材としての外観が布に近いため、下着のクロッチ部の代替品として適したものとなる。

30

【 0 0 5 9 】

表面シート 1 4 の厚みは、前記畝溝などの二次的な機械加工が施される前の状態において、0 . 0 5 ~ 2 mm の範囲が好ましく、さらには 0 . 1 ~ 1 mm が好ましい。また最も好ましい範囲は 0 . 2 3 ~ 0 . 5 mm の範囲である。また表面シート 1 4 を単独で測定したときの剛軟性は、J I S - L 1 0 9 6（1 9 9 0 年）の 6 . 1 9 . 1 の A 法（4 5 °カンチレバー法）で測定したときに、8 5 mm 以下が好ましい。さらに好ましくは 8 0 mm 以下であり、最も好ましくは 7 5 mm 以下である。また下限は 0 mm である。剛軟性が前記範囲を越えると、下着のクロッチ部の代替品として硬すぎる。また前記範囲内であれば、着用者が下着のクロッチ部との一体感を感じやすくなる。

40

【 0 0 6 0 】

前記中間シート 1 3 には、縦方向に延びる畝と溝が形成されている。この畝と溝は、隣接する畝部の頂点間の距離が 1 ~ 3 mm 程度に形成されており、また、前記中間シート 1 3

50

の吸収シート１２に対面する裏面から、畝部の表面シート１４に対面する頂点までの厚み寸法は０．５～１．５ｍｍである。このように前記中間シート１３に畝溝を形成すると、着用時の感触が柔らかくなる。

【００６１】

このパンティーライナーは表面シート１４の表面が肌側表面４０であり、着用者の膣口から排泄されて肌側表面４０に与えられたおりものなどの排泄液は、前記表面シート１４で捕捉された後に主に前記液透過孔１４ａを通過し、また前記中間シート１３を浸透して通過し、前記吸収シート１２で吸収されて保持される。そして、前記吸収シート１２に吸収保持されたおりものは液遮断機能を有している前記裏面シート１１により、下着などに滲み出ることがない。

10

【００６２】

前記パンティーライナー１は、肌側表面４０側から見たときに白色ではない色を呈している。この色は、例えばピンク、水色、ベージュなどで、女性が一般に好む下着の色と類似色または同系色あるいは同色となっており、下着の色に合わせてこれに合うパンティーライナー１を選択できるようになっている。そして、表面シート１４を単独で、いずれか一方の表面から測定したときのマンセル表色系の明度が５．７～９．３の範囲内となっている。

【００６３】

さらに、パンティーライナー１として組み立てられた状態で且つおりものなどの排泄液が与えられていない乾燥状態において、肌側表面４０側から測定したときのマンセル表色系の明度も５．７～９．３となるように調整されている。

20

【００６４】

この実施の形態では、前記肌側表面４０の一部が前記液透過孔１４ａを有する中央液透過領域３０となっている。この場合に、表面シート１４を単独で測定した明度およびパンティーライナー１として組み立てられた状態の明度が、前記中央液透過領域３０の部分と、肌側表面４０での前記中央液透過領域３０以外の部分において、共に前記５．７～９．３の範囲となっている。また表面シートに畝部と溝部が形成され、あるいは多数のピンエンボス部が形成されている場合においても、畝部と溝部が形成されている領域およびピンエンボス部が形成されている領域において測定した明度が、前記範囲内である。

【００６５】

30

前記のようにパンティーライナー１を肌側表面から見たときのマンセル表色系の明度が５．７～９．３の範囲内であると、排泄液が付着していない状態での表面シート１４の明度と、表面シート１４に付着した表面シート１４に浸透したおりものの明度との差が小さくなり、おりものの色彩が目立たなくなる。一方、前記パンティーライナー１の着用中に生理が始まった場合には、排泄液が付着していない状態での表面シート１４の明度と、前記表面シート１４に付着した表面シート１４を浸透する経血の明度との差が大きいため、経血を直ちに視認できる。

【００６６】

このように、パンティーライナー１の最表面に位置している表面シート１４に付着したおりものが目立たないため、パンティーライナー１の肌側表面４０の汚れが目立たなくなる。しかも表面シート１４に微小な経血が付着したときも、これを認識しやすくなる。しかも、パンティーライナー１を構成する各シートが重ねられた状態で、その肌側表面４０から見たときの明度が前記範囲内であるため、中間シート１３を経て吸収シート１２に吸収されたおりものを隠蔽でき、また中間シート１３や吸収シート１２に経血が至った場合でも、これを目立たせることが可能である。

40

【００６７】

このように、所定の明度となるように着色した表面シート１４を用いるとともに、その下の各シートとの組み合わせを選択することにより、パンティーライナー１全体を肌側表面４０から見たときの明度を前記範囲内で調整することが可能である。

【００６８】

50

図 1 および図 2 に示す構造のパンティーライナー 1 は、表面シート 1 4 と中間シート 1 3 が着色されており、吸収シート 1 2 は着色されておらず、吸収シート 1 2 は白色または繊維の呈する天然色である。

【 0 0 6 9 】

ここで、着色された表面シート 1 4 と着色された中間シート 1 3 を重ね、その重ねられた状態の目付けをやや大きくすると、パンティーライナー 1 を肌側表面 4 0 側から見たときの明度を、表面シート 1 4 を単独で見たときの明度よりも等級が低い暗色側にできる。よって、表面シート 1 4 そのものを比較的明るい色とし、しかもパンティーライナー全体ではやや暗色にできる。この場合、中間シート 1 3 や吸収シート 1 2 に浸透したおりものや尿などを隠蔽する効果を高めることができる。また、パンティーライナー全体の明度を前記範囲とすることで、内部に浸透した経血も目立たせることができるが、特に表面シート 1 4 が明色であるため、表面シート 1 4 に付着した経血をさらに目立たせることができる。よって、生理開始を早く知ることができるものとなる。

10

【 0 0 7 0 】

また、表面シート 1 4 を薄くし、あるいは表面シート 1 4 および中間シート 1 3 の合計の目付けをやや小さくすると、その下に位置している白色または繊維の天然色を呈している吸収シート 1 2 が表面シート 1 4 を通して透けて見えやすくなる。この場合、表面シート 1 4 の明度を前記の好ましい範囲内においてやや暗色側とすることで、パンティーライナー 1 全体を肌側表面 4 0 側から見たときの明度を前記範囲内でしかもやや明色側に調整することが可能となる。その結果、表面シート 1 4 に付着しまたは表面シート 1 4 を浸透しているおりものを目立ちにくくでき、しかも、吸収シート 1 2 に経血が吸収されたときにこの経血を目立ちやすくすることができる。

20

【 0 0 7 1 】

このように、表面シート 1 4 の明度を前記範囲とし、さらに中間シート 1 3 を 1 枚以上組み合わせるか否かを選択し、また表面シート 1 4 の目付けや表面シート 1 4 と中間シート 1 3 の合計の目付けを調整し、さらにはその下に位置する吸収シート 1 2 などのシートを白以外に着色したものとするか否か等を選択することにより、表面シート 1 4 の色相および明度と、パンティーライナー 1 全体の色相および明度とを任意に設定しやすくなる。

【 0 0 7 2 】

このパンティーライナーは、おりものなどの汚れが目立たず、しかも着用者は生理が始まったことを早期に知ることができるため、着用者はパンティーライナーから生理用ナプキンへの交換を生理開始後の早期に行なうことが可能となる。そのため、経血がパンティーライナー 1 の吸収保持量を超え、経血が漏れて衣服などを汚すことを防止し易くなる。

30

【 0 0 7 3 】

ここで、本明細書において「マンセル表色系」とは、アルパート・H・マンセルが創案した表色系をアメリカ光学会の測色委員会が修正して発表した表色系を意味する。

【 0 0 7 4 】

前記マンセル表色系は、色を色相、明度および彩度の 3 属性によって表わしたものである。前記「色相」とは、光のスペクトルに表れる色の属性を意味し、前記マンセル表色系では赤 (R)、黄 (Y)、緑 (G)、青 (B)、紫 (P) の 5 色相を基本とし、さらに中間に黄赤 (YR)、黄緑 (GY)、青緑 (BG)、青紫 (PB)、赤紫 (RP) を配して 10 色相で表わし、さらに 10 色相の各色相内で等級を最大が 10 となるように等歩度で表現している。また前記「明度」とは、物体表面の視感反射率 (明るさに関する反射率) の大きさを示す視感覚の属性を意味し、マンセル表色系では、光を完全に吸収する黒を 0、光を完全に反射する白を 10 として等歩度で表わしている。また前記「彩度」とは、色の鮮やかさを示す度合いを意味し、マンセル表色系では無彩色を 0 とし、鮮やかさの増大にしたがって等歩度に数値が大きくなるように表わしている。

40

【 0 0 7 5 】

ここで、本明細書において類似色とは、色相の等級が ± 5 の範囲を意味している。例えば色相 5 B に対する類似色は、10 B から 10 B G の範囲である。また同系色とは、色相の

50

等級が ± 2.5 以下の範囲を意味している。例えば5 Y Rに対する同系色は2.5 Y Rから7.5 Y Rの範囲である。

【0076】

この色相、明度および彩度は、測定装置によって測定可能であるが、本明細書での前記色相、明度および彩度は、ミノルタ株式会社製の色彩色差計「CR-300」により測定した値を意味している。

【0077】

この実施の形態のパンティーライナー1は、表面シート14および中間シート13のみならず裏面シート11も前記表面シート14と類似色または同系色に着色されている。

【0078】

表面シート14と裏面シート11とが、類似色または同系色（好ましくは同色）であると、パンティーライナー1の肌側表面と着衣側表面の双方を下着の色彩に合わせることができ、下着のクロッチ部に装着したときに、目視した状態で下着のクロッチ部と一体感を生じさせることができる。また、前記パンティーライナー1の一部がショーツのクロッチ部からはみ出た場合でも、前記パンティーライナーを着用していることが目立ち難い。

【0079】

前記パンティーライナー1を肌側表面側から測定したときの明度を前記5.7~9.3の範囲内とするためには、ピンク系の場合、5 RP~5 Rの範囲、水色系の場合は、5 BG~10 B、ベージュ系の場合は、5 YR~10 YRの範囲とすることが好ましい（前記範囲は、いずれもマンセル色相環の時計周りでの範囲である）。前記範囲内の色相とすると明度を5.7~9.3の範囲に設定しやすい。

【0080】

前記表面シート14および前記中間シート13は、例えばスパンボンド不織布で形成される。表面シート14は、着色された合成樹脂繊維のみで形成されたスパンボンド不織布が用いられ、中間シート13は少なくとも一部に着色された合成繊維を含むスパンボンド不織布が使用される。

【0081】

この着色された合成樹脂繊維は、ポリプロピレン樹脂などの合成樹脂のペレットと、着色剤とポリプロピレン樹脂などの合成樹脂から成るマスターバッチとを混合した原料を用い、これを溶融押し出しして形成される。その結果、前記着色剤が練り込まれた合成樹脂繊維を得ることができ、この合成樹脂繊維を用いることにより、シート面のそれぞれの部分が均一に着色されたスパンボンド不織布を得ることができる。また、着色された合成樹脂繊維を用いた不織布は、スパンボンド不織布に限られるものではなく、スパンレース不織布など他の種類の不織布であってもよい。

【0082】

前記不織布を形成する着色繊維として、前記ポリプロピレン樹脂繊維の他にポリエチレン樹脂繊維やポリエチレンテレフタレート樹脂繊維に着色剤を練り込んだものを使用することができる。あるいは、アセテートなどの半合成繊維や、レーヨンなどの再生繊維に前記着色剤を練り込んだものであってもよい。あるいは不織布を形成した状態で、その表面に着色剤を印刷工程で付着させて、前記合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維の表面に着色剤を塗布させたものであってもよい。

【0083】

前記のように着色剤を練り込んだ繊維は、天然繊維では実現することのできない均一に着色したものとなる。また合成樹脂繊維、半合成繊維、再生繊維は、その表面がフィブリル化していないため、印刷工程によっても繊維表面に均一に着色剤を塗布することができ、その着色の均一性と安定性は、天然繊維に着色剤を塗布したものよりも優れたものとなる。したがって、これら着色繊維は、個々の繊維において色が安定したものとなり、また前記いずれかの着色繊維を用い、または前記着色繊維を組み合わせることで不織布を形成することにより、色むらのない不織布を得ることができる。

【0084】

また、表面シート１４と前記中間シート１３の少なくとも一方は、２枚の不織布が部分的に熱融着されあるいは接着剤で接着されている。この場合、肌側に向く層を着色された繊維の不織布で形成し、着衣側に向く層を、着色されていない繊維で形成してもよい。あるいは、３枚の不織布を前記のように接合した多層構造体とし、肌側と着衣側に向くそれぞれの層を着色された繊維で形成された不織布とし、中間の層を着色されていない繊維で形成してもよい。

【００８５】

あるいは、前記表面シート１４として、前記合成樹脂繊維の製造と同様に着色剤を含むマスターバッチを用いた材料を熔融押し出しして、着色剤が練り込まれたポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂などの合成樹脂フィルムを形成し、この着色合成樹脂フィルムに開孔処理を施したものとしてもよい。このように着色剤を練り込んだ表面シート１４も色むらがなく、色落ちもなく安定したものにする。

10

【００８６】

また前記の着色剤を含む合成樹脂によって、比較的大きな液透過孔を有するネット状としたものを表面シート１４としてもよいし、また、前記合成樹脂により形成された、液透過可能な連続気泡を有する発泡樹脂シートであってもよい。なお、開孔を有する合成樹脂フィルムや前記ネット状シートを表面シート１４として用いる場合には、孔からその下のシートの色が見えやすいため、表面シート１４の下に着色された中間シートを配置することが好ましい。また表面シート１４を不織布で形成したときは、その表面が下着の布と同様な質感を生じて好ましいものとなるが、前記合成樹脂フィルムやネット状シートを用いたものは、低コストの素材となり、また肌側表面４０の耐久性が高くなる点で利点がある。

20

【００８７】

また、この着色した開孔樹脂フィルムまたは前記ネット状シートと、着色した繊維で形成された不織布とを接合して用い、あるいは着色された樹脂フィルムと、着色されていない繊維で形成された不織布とを接合したものをを用いてもよい。

【００８８】

また表面シート１４として、合成樹脂フィルムの表面に印刷工程で着色剤を塗工し、その後開孔処理を施したものを使用できる。

【００８９】

ここで、前記不織布、または合成樹脂フィルムに対する印刷方法としては、フレキソ、グラビア、インクジェット印刷などがあるが、これらのうちのフレキソ印刷を用いることが好ましい。フレキソ印刷は、有機溶剤を使用しないために身体に対する安全性が高い。一方、グラビア印刷は、不織布や樹脂フィルムに張力を与えやすく、均一な且つ安定した印刷とするのが難しい。これに対しフレキソ印刷は、前記不織布や樹脂フィルムをドラムに乗せて印刷するため、不織布などに与えられる張力が弱く、ずれのない安定したインクの定着が可能である。また、フレキソとグラビア以外の印刷法は、コストが高くなって量産に適さない。なお、不織布や樹脂フィルムに色を印刷する場合、インクは安全性の高い、例えば食品用の可食インクを用いることが好ましい。

30

【００９０】

また表面シート１４として、前記の着色された不織布と着色された合成樹脂シートとを組み合わせたものを使用することができる。例えば表面シート１４の中央部分を不織布で形成し、左右両側方や前後端部などを合成樹脂シートとしたもの、または逆に中央部分を合成樹脂シートとし、左右両側方や前後端部などを不織布にしたものであってもよい。あるいは、前記着色された合成樹脂シートの下に着色された繊維で形成された不織布をラミネートしたのも使用可能である。

40

【００９１】

前記裏面シート１１は、着色された合成樹脂、例えば着色ポリエチレン樹脂で形成されたフィルムが用いられる。この樹脂フィルムは、前記と同様にポリエチレンなどの合成樹脂に、着色剤とポリエチレンなどの樹脂とを含むマスターバッチを混合した樹脂から熔融押し出しして形成されたものである。また前記材料に代えて、着色されたポリエチレン樹脂

50

から形成されるフィルムにフィラー等を添加し、延伸して微細な孔を形成して透湿性を付与したものをを用いることができる。さらに前記各材料に代えて、スパンボンド不織布/メルトブローン不織布/スパンボンド不織布の順序で積層したシートで、少なくとも一層の不織布が着色合成樹脂繊維で形成されたものを使用できる。また、裏面シート 11 として白以外の着色剤を用いない白色のものまたは透明なものを用いてもよい。

【0092】

前記吸収シート 12 は、例えば、再生セルロース繊維であるレーヨン、およびポリエチレンテレフタレート繊維とポリプロピレン繊維とで構成されたスパンレース不織布が使用される。この吸収シート 12 を構成する繊維は白色、またはそれぞれの繊維が呈する天然色である。

10

【0093】

また、吸収シート 12 として、パルプを含むエアレーイド不織布や、前記エアレーイドと高吸水性ポリマー、パルプと高吸水性ポリマー、さらには高吸収性ポリマーシートなどを使用することも可能である。しかし高吸水性ポリマーを使用すると経血を吸収しやすくなるため、パンティーライナー 1 に経血が与えられたことを見落とす可能性がある。またパンティーライナー 1 がごわごわしたものとなり下着のクロッチ部の代替品としての装着感がやや悪くなる。このごわごわ感を低減するためには前記パルプなどのようなごわごわ感を緩和する素材を併用することが必要になるため、パンティーライナーが厚くなりクロッチ部の代替品としてあまり適しなくなる。さらにパンティーライナーを外すのを忘れて下着を洗濯したようなときに、高吸水性ポリマーが洗濯水を吸収してしまい、洗濯時のトラブルの原因となるおそれがある。

20

【0094】

パンティーライナー 1 が所定の色相と明度を呈するためには、前記のように、少なくとも表面シート 11 が着色されたものであればよいが、その着色シートとして、前記のように着色剤が練り込まれた合成樹脂、合成樹脂繊維、半合成繊維、または再生繊維を使用すると、着色剤の量や種類の選択で色相や明度を制御しやすくなる。また、着色剤が脱落しにくいと、身体に対する安心感があり、また不用意に着色剤が脱落して下着を変色させるなどの問題が生じなくなる。

【0095】

また、着色された再生繊維で表面シート 14 や裏面シート 11 を形成することで、水解性で且つ生分解性のパンティーライナーを構成することができる。このように構成すると、使用済みのパンティーライナーを水洗トイレに流したときに、水解性シートを構成する繊維が水中で分散した後に生分解されるため浄化槽や下水道の機能を損わず、また環境の汚染を防止できるようになる。

30

【0096】

ここで本明細書における「生分解性繊維」とは、生体内であるいは微生物の作用により分解される繊維を意味する。また本明細書における「水解性」とは、シートが水中に置かれたときに、シートを構成する繊維がばらばらに分散する性質を意味する。

【0097】

以上、前記パンティーライナー 1 は、表面シート 14、中間シート 13、吸収シート 12 および裏面シート 11 の 4 層構造のものとして説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、前記肌側表面から測定したマンセル表色系の明度が 5.7 ~ 9.3 の範囲内であれば他の構造とすることもできる。例えば、前記中間シートが 2 つ以上設けられたものであってもよい。

40

【0098】

また、前記表面シート 14 に液透過孔 14a が形成されて中央液透過領域 30 が形成されているものを説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、肌側表面である表面シート側から測定したマンセル表色系の明度が 5.7 ~ 9.3 の範囲内であれば、液透過孔 14a が形成されていなくてもよい。また前記のように測定したマンセル表色系の明度が前記範囲内であれば、前記表面シート 14 に畝溝などの他の機械的二次加工が施された

50

ものであってもよい。

【0099】

また、前記マンセル表色系の明度が前記範囲内であれば、前記中間シート13に畝溝が形成されていなくてもよい。

【0100】

図3は、本発明の第2の実施の形態の吸収性物品のパンティーライナー1Aの斜視図、図4は前記パンティーライナー1AをIⅤ-IⅤ線で切断した半断面図である。

【0101】

このパンティーライナー1Aは、前記パンティライナー1と同様に薄型のものであり、主におりものなどの吸収を目的として下着のクロッチ部に取付けて使用される。図3と図4において、前記パンティーライナー1と同じ構造部分には同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

【0102】

図3と図4に示すパンティーライナー1Aは、前縁部4と後縁部5の双方から間隔を開けた位置、例えば縦方向に二分する中間位置において、右側縁部2と左側縁部3が左右両側へ突出してウイング部10, 10が形成されている。図4に示すように、このウイング部10, 10は、裏面シート11と表面シート14とが重ねられてホットメルト型接着剤などで接着されている。またウイング部10, 10において、裏面シート11の外面に、感圧接着剤層15a, 15aがそれぞれ設けられている。

【0103】

このパンティーライナー1Aは、下着のクロッチ部の内側に感圧接着剤層15によって接着するとともに、ウイング部10, 10を、クロッチ部の両側縁部から外面に向けて折り曲げ、このウイング部10, 10を感圧接着剤層15aを介して下着の外面に接着する。これにより、パンティーライナー1Aを下着に確実に固定できる。

【0104】

少なくとも表面シート14が着色されており、ウイング部10, 10を表面シート14側から見たときに前記5.7~9.3の明度を呈するものであると、ウイング部10, 10を下着の色彩に合わせることができ、前記パンティーライナーを着用していることが目立ちにくくなる。

【0105】

【実施例】

以下の実施例および比較例について、おりものの隠遮性評価および経血の視認性評価を行った。

<実施例1ないし11および比較例1ないし5>

表1に示す実施例1ないし実施例11および比較例1ないし比較例5には、表面シートの下に、第1中間シートと第2中間シートが選択的に用いられているが、この表面シート、第1中間シート、第2中間シートはいずれも畝溝などの凹凸加工が施されていないものを用いた。また、特に説明されていないかぎり、これらシートとして液透過孔が形成されていないものを用いた。

【0106】

また、実施例1ないし11では、表面シートと第1中間シートおよび第2中間シートとして、以下の4種類のスパンボンド不織布を組み合わせて使用している。

【0107】

表2は、前記4種類のスパンボンド不織布のそれぞれを単独で肌側表面側から測定したときの色相、明度および彩度を示している。以下において色相、明度、彩度は、ミノルタ株式会社製の色彩色差計「CR-300」により3回測定した値の平均値である。

【0108】

ピンク色のスパンボンド不織布は、ピンク色のマスターバッチ（酸化チタン40質量%、キナクリドン系レッド0.365質量%、縮合アゾ系レッド0.135質量%、PP樹脂42.8質量%、分散剤16.7質量%）を、1.6質量%の割合で混合したポリプロピ

10

20

30

40

50

レン（PP）樹脂を押し出して得られた繊維（2.2 d t e x）からなるもので、目付けが25 g / m²である。色相は5.8 R P、明度は8.8、彩度は3.3であった。

【0109】

水色のスパンボンド不織布は、水色のマスターバッチ（酸化チタン6.12質量%、銅フタロシアニブル3.32質量%、キナクリドン1.50質量%、PP樹脂89.06質量%）を1.6質量%の割合で混合したポリプロピレン樹脂を押し出して得られた繊維（2.2 d t e x）からなるもので、目付けを25 g / m²とした。色相は5.0 P B、明度は8.9、彩度は1.1であった。

【0110】

ベージュ色のスパンボンド不織布は、ベージュ色のマスターバッチ（酸化チタン16.65質量%、黄色酸化鉄7.17質量%、赤色酸化鉄3.09質量%、カーボンブラック0.75質量%、PP樹脂72.34質量%）を1.7質量%の割合で混合したPP樹脂を押し出して得られた繊維（2.2 d t e x）からなるものである。

【0111】

目付けが25 g / m²のものは、色相が6.6 Y R、明度が7.6、彩度が4.4であった。目付けが30 g / m²のものは、色相が5.2 Y R、明度が6.5、彩度が3.6であった。

【0112】

（実施例1）

表面シートおよび第1中間シートとして、ピンク色のスパンボンド不織布（目付け25 g / m²）を使用した。

【0113】

吸収シートとして、1.39 d t e xで繊維長44 mmのビスコースレーヨン繊維55質量%、1.44 d t e xで繊維長38 mmのポリエチレンテレフタレート（PET）繊維30質量%、1.67 d t e xで繊維長45 mmのポリプロピレン（PP）繊維15質量%を混合して、水流交絡させて得られたスパンレース不織布（目付け38 g / m²）を使用した。この吸収シートの素材に、白と異なる他の色の着色剤は用いておらず、ビスコースレーヨンは製造時の天然色のものを用い、PET繊維やPP繊維は無機フィラーを含有した白色のものを使用した。この吸収シートを単独で測定したときの色相、明度および彩度は、実施例12および13において示す通りである。なお、吸収シートは以下の全ての

【0114】

裏面シートとして、22.5 g / m²の白色ポリエチレンフィルムを使用した。なお、裏面シートは実施例1ないし11と比較例1ないし5において同じものを用いた。

【0115】

そして、前記裏面シートの上に、吸収シート、前記第1中間シート、前記表面シートを順次積層し、前記各シートの縁部をホットメルト型接着剤で接合して吸収性物品を作成し、これを実施例1とした。

【0116】

この実施例1を肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は、9.00であった。

【0117】

（実施例2）

目付けが25 g / m²のピンク色のスパンボンド不織布を、3層重ねとしてそれぞれを吸収シートの上に位置する第2中間シート、第1中間シート、表面シートとした。

肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は8.70であった。

【0118】

（実施例3）

目付けが25 g / m²の水色のスパンボンド不織布を第1の中間シートと表面シートとして用いた。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は9.00であった。

【0119】

10

20

30

40

50

(実施例 4)

実施例 3 と同じ水色のスパンボンド不織布で、第 2 の中間シート、第 1 中間シート、および表面シートを形成した。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 8 . 7 0 であった。

【 0 1 2 0 】

(実施例 5)

目付けが 25 g/m^2 のベージュ色のスパンボンド不織布を、第 1 中間シートおよび表面シートとして用いた。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 7 . 0 0 であった。

【 0 1 2 1 】

(参考例 1)

実施例 1 から第 1 中間シートを除いた構造の吸収性物品を作成し、これを参考例 1 とした。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 9 . 1 0 であった。

【 0 1 2 2 】

(参考例 2)

実施例 3 から第 1 中間シートを除いた構造の吸収性物品を作成し、これを参考例 2 とした。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 9 . 3 0 であった。

【 0 1 2 3 】

(参考例 3)

実施例 5 から第 1 中間シートを除いた構造の吸収性物品を作成し、これを参考例 3 とした。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 8 . 0 0 であった。

【 0 1 2 4 】

(参考例 4)

目付けが 30 g/m^2 のベージュ色のスパンボンド不織布を表面シートに用いた。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 7 . 2 5 であった。

【 0 1 2 5 】

(実施例 10)

目付けが 30 g/m^2 のベージュ色のスパンボンド不織布を第 1 中間シートと表面シートに用いた。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 5 . 9 0 であった。

【 0 1 2 6 】

(実施例 11)

目付けが 25 g/m^2 のベージュ色のスパンボンド不織布を、第 2 中間シート、第 1 中間シートおよび表面シートに用いた。肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 5 . 7 0 であった。

【 0 1 2 7 】

(比較例 1)

目付けが 25 g/m^2 のベージュ色のスパンボンド不織布で表面シートを形成し、目付けが 30 g/m^2 のベージュ色のスパンボンド不織布を第 1 中間シートおよび第 2 中間シートに使用し、これを比較例 1 とした。

肌側表面から測定したマンセル表色系の明度は 5 . 5 0 であった。

【 0 1 2 8 】

(比較例 2)

黒色のマスターバッチ (カーボンブラック 18 . 2 0 質量%、PP 樹脂 54 . 4 0 質量%、ワックス 27 . 3 0 質量%) を 4 . 0 質量% の割合で混合した PP 樹脂を押し出して得られた繊維 (2 . 2 d t e x) からなるスパンボンド不織布 (目付け 25 g/m^2) を表面シートとして使用し、これを比較例 2 とした。

マンセル表色系の明度は 3 . 5 0 であった。

【 0 1 2 9 】

(比較例 3)

比較例 2 と同様の構造で、表面シートに液透過孔を形成したものを比較例 3 とした。

【 0 1 3 0 】

10

20

30

40

50

前記液透過孔は、前記比較例を幅方向に2分する中心線を中心として、この中心線を横断する方向の幅寸法が20mmで、且つ縦方向の全長にわたる領域に設けた。縦方向および幅方向の配列ピッチをともに3mm、表面シートの表面側の開孔端での液透過孔の直径寸法を1mmとした。

マンセル表色系の明度は4.05であった。

【0131】

(比較例4)

比較例2の表面シートを用いるとともに、この表面シートと同じ不織布を第1中間シートとして使用し、これを比較例4とした。

マンセル表色系の明度は2.10であった。

10

【0132】

(比較例5)

酸化チタンを0.5質量%の割合で混合したPP樹脂を押し出して得られた繊維(2.2d tex)からなる、白色のспанボンド不織布(目付け25g/m²)を表面シートとして使用して、これを比較例5とした。

マンセル表色系の明度は9.60であった。

【0133】

<おりものの隠遮性評価および経血の視認性評価>

(1) 明度測定

前記各実施例および各比較例を、液を滴下する前の初期状態において、受液表面から明度を測定した。

20

【0134】

(2) 擬似おりものの隠蔽性評価

前記色彩色差計を用いて、色差基準色と各実施例および比較例の肌側表面との色差をハンター(Lab)値として測定した。液を滴下していないときの初期の色差測定値をE₀とする。

【0135】

次に、模擬おりものとして蒸留水0.5mlを前記各実施例および比較例の表面シート上面に滴下して、同じく色差基準色との色差を測定した。この測定値をE₁とする。

【0136】

30

そして、模擬おりものを滴下する前の初期の色差測定値E₀と、滴下した後の色差測定値E₁との差の絶対値|E₀ - E₁|を擬似おりものに対する隠蔽性効果とし、これを表1に記載した。

【0137】

前記絶対値|E₀ - E₁|が小さい値であるほど、擬似おりものに対する隠蔽性効果が高いことになる。表1において次の(3)モニター評価の結果を参照すると、前記絶対値|E₀ - E₁|は、10以下であることが好ましく、実施例に基づく好ましい値は9.12以下である。

【0138】

(3) 擬似おりものの隠蔽性のモニター評価

40

前記模擬おりもの0.5mlを前記各実施例および比較例の表面シート上面に滴下し、モニター10名に目視にて隠遮性を判定させた。

【0139】

判定場所の明るさは76ルクスで、モニターの平均視力(矯正視力を含む)は1.0であった。

【0140】

判定は隠遮性が「非常に好ましい」、「やや好ましい」、「どちらとも言えない」、「あまり好ましくない」、「好ましくない」の5段階で評価し、以下の基準によって行なった。

【0141】

50

・隠遮性が「やや好ましい」、または「非常に好ましい」を選択したモニターが8名以上の場合：

・隠遮性が「やや好ましい」、または「非常に好ましい」を選択したモニターが6名以上の場合：

・前記 または 以外の場合：×

【0142】

(4) 擬似経血の識別性評価

前記(2)の隠蔽性評価と同様にして、色差基準色との色差を測定した。擬似経血を滴下する前での、各実施例および比較例の肌側表面の色差 E_0 とし、模擬経血0.5mlを前記各実施例および比較例の表面シート上面に滴下した後の前記色差を E_1 とし、色差間の差の絶対値 $|E_0 - E_1|$ を擬似経血の識別性評価として表1に記載した。

10

【0143】

なお、カルボキシメチルセルロースナトリウム8g、グリセリン80g、炭酸水素ナトリウム4g、赤色102号8g、赤色2号2g、黄色5号2gを蒸留水1リットルに溶解したものを模擬経血とした。

前記絶対値 $|E_0 - E_1|$ が大きい値であるほど、擬似経血の識別性効果が高いことになる。表1において次の(5)モニター評価の結果を参照すると、前記絶対値 $|E_0 - E_1|$ は、43以上であることが好ましく、実施例に基づく好ましい値は44.38以上である。

【0144】

20

(5) 擬似経血の識別性のモニター評価

前記模擬経血0.5mlを前記各実施例および比較例の表面シート上面に滴下し、モニター10名に目視にて視認性を判定させた。

【0145】

判定場所の明るさは76ルクスで、モニターの平均視力(矯正視力を含む)は1.0であった。

【0146】

判定は「視認し易い」、「視認できる」、「どちらとも言えない」、「視認しづらい」、「視認できない」の5段階で評価し、以下の基準によって行なった。

【0147】

30

・「視認できる」、または「視認し易い」を選択したモニターが8名以上の場合：

・「視認できる」、または「視認し易い」を選択したモニターが6名以上の場合：

・前記 または 以外の場合：×

【0148】

<結果>

各実施例および各比較例の構成と、おりものの隠遮性評価および経血の視認性評価の結果を表1に示す。

【0149】

表1より、おりものの隠遮性および経血の視認性の双方を良好にするためには、マンセル表色系の明度を5.7~9.3の範囲にする必要があることが分かる。

40

【0150】

また、明度が5.7~9.3の範囲の表面シートまたは各中間シートを用い、その下に、着色していない吸収シートを配置した場合に、表面シートの目付け、または表面シートと中間シートの目付けの合計が25g/m²から75g/m²の範囲内であれば、パンティライナー全体での肌側表面側から測定した明度を5.7~9.3の好ましい範囲に設定できる。なお、この目付けの下限は20g/m²程度であっても、同様の効果を得ることができる。

【0151】

【表1】

[illegible]

【表 2】

| 不織布 | ピンクSB 25g/m ² | 水色SB 25g/m ² | ベージュSB 25g/m ² | ベージュSB 30g/m ² |
|-----|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 色相 | 5.8RP | 5.0PB | 6.6YR | 5.2YR |
| 明度 | 8.8 | 8.9 | 7.6 | 6.5 |
| 彩度 | 3.3 | 1.1 | 4.4 | 3.6 |

【0153】

10

<実施例12および13>

実施例12および実施例13として、表面シート、中間シート、吸収シート、および裏面シートが重ねられたパンティーライナーを製造した。

【0154】

両実施例での表面シートは、縦方向に延びる畝と溝とが横方向へ一定のピッチで賦形されており、また前記領域内に、多数のピンエンボス部が規則的に形成されているものを使用した。ただし、ピンエンボス部でシートに強制的な開孔を形成していない。

【0155】

畝の横方向での配列ピッチは2mmである。ピンエンボス部は、表面シートの畝溝の溝部の底面に沿って形成されているものであり、このピンエンボス部の配列は、横方向のピッチが畝のピッチと同じ2mmであり、縦方向のピッチ（溝に沿う方向のピッチ）は2.3mmである。ピンボス部の直径は0.7mm、幅寸法20mmの領域内でのピンエンボス部の占有面積率を8.3%とした。

20

【0156】

表面シートは、不織布を第1のロールと第2のロールとの間で挟圧することで前記畝と溝およびピンエンボスを同時に形成したものを使用した。第1のロールは、ロール円周方向に延びる幅が1.3mmの凹部が、ロール軸方向へ2mmのピッチで形成され、さらに溝と溝との間に、直径が0.7mmの押圧ピンがロール円周方向へ向けて2.3mmのピッチで配列されたものを使用した。第2のロールは、ロール円周方向に延びる幅が0.3mmの凸部が、ロール軸方向へ2mmのピッチで形成されたものを使用した。

30

【0157】

第1のロールの押圧ピンが第2のロールの凸部と凸部との間の溝の底部に当たるようにして、不織布を加圧する。このときのロール表面の温度を100～110℃、ロールどうしの圧力を、2450kPaとした。その結果、畝溝をおよびピンエンボスを有する厚みが1mmの表面シートを得た。

【0158】

中間シートは畝と溝などを賦形していないものを使用した。

表面シートと中間シートは、それぞれマスターバッチを混合して熔融押し出しした着色ポリプロピレン繊維で形成されたスパンボンド不織布（目付けが30g/m²）を使用した。

40

【0159】

吸収シートは、前記実施例1ないし5、10、11、比較例1ないし5と同じ着色していないものを用いた。

【0160】

裏面シートは、着色ポリエチレン樹脂で形成された目付けが23.5g/m²のポリエチレンフィルムを使用した。

【0161】

以下の実施例では、パンティーライナーが組み立てられる以前に、各シートの色相、明度および彩度を単独で測定し、さらにパンティーライナーが組み立てられた状態で、表面シート側から色相、明度および彩度を測定した。

50

【 0 1 6 2 】

(実施例 1 2)

表面シートは、マンセル表色系の色相を 7 . 8 Y R、明度を 8 . 6、彩度を 2 . 0 とした。

【 0 1 6 3 】

中間シートは、マンセル表色系の色相を 6 . 5 Y R、明度を 7 . 3、彩度を 3 . 2 とした。

【 0 1 6 4 】

吸収シートは、マンセル表色系の色相が 4 . 2 Y、明度が 9 . 6、彩度が 0 . 2 であった。

10

【 0 1 6 5 】

裏面シートは、マンセル表色系の色相を 4 . 4 Y R、明度を 7 . 7、彩度を 3 . 3 とした。

【 0 1 6 6 】

パンティーライナー全体を、肌側表面から見たときベージュ色であり、マンセル表色系の色相は、6 . 4 Y R、明度が 7 . 3、彩度が 2 . 8 であった。

【 0 1 6 7 】

(実施例 1 3)

表面シートは、マンセル表色系の色相が 1 . 3 R、明度が 9 . 4、彩度が 1 . 0 であった。

20

【 0 1 6 8 】

前記中間シートは、マンセル表色系の色相が 1 . 5 R、明度が 9 . 2、彩度が 1 . 2 であった。

【 0 1 6 9 】

吸収シートは実施例 1 2 と同じである。

前記裏面シートは、マンセル表色系の色相が 5 . 9 R、明度が 9 . 5、彩度が 0 . 8 であった。

【 0 1 7 0 】

その結果、肌側表面側から見たときにピンク色のパンティーライナーを得ることができた。肌側表面側から測定したときの、マンセル表色系の色相は 0 . 2 R、明度は 9 . 2、彩度は 2 . 2 であった。

30

【 0 1 7 1 】

実施例 1 2 と実施例 1 3 に関して、前記実施例 1 ないし 1 1 および比較例 1 ないし 5 と同様にしておりものの隠遮性および経血の視認性のモニター評価を行った結果、いずれもその評価は「 」であった。

【 0 1 7 2 】

【表 3】

| | | 実施例⑫(ベージュ) | 実施例⑬(ピンク) |
|-------|----|------------|-----------|
| 全体 | 色相 | 6.4YR | 0.2R |
| | 明度 | 7.3 | 9.2 |
| | 彩度 | 2.8 | 2.2 |
| 表面シート | 色相 | 7.8YR | 1.3R |
| | 明度 | 8.6 | 9.3 |
| | 彩度 | 2.0 | 1.0 |
| 中間シート | 色相 | 6.5YR | 1.5R |
| | 明度 | 7.3 | 9.2 |
| | 彩度 | 3.2 | 1.2 |
| 吸収シート | 色相 | 4.2Y | 4.2Y |
| | 明度 | 9.6 | 9.6 |
| | 彩度 | 0.2 | 0.2 |
| 裏面シート | 色相 | 4.4YR | 5.9R |
| | 明度 | 7.7 | 9.5 |
| | 彩度 | 3.3 | 0.8 |

10

20

【 0 1 7 3 】

【 発明の効果 】

本発明の吸収性物品は、色付きの下着に合わせて着用するのに適したものであり、肌側表面の上面から測定した明度をマンセル表色系の 5 . 7 ~ 9 . 3 としたことにより、肌側表面に付着したおりものの隠遮性に優れ、またパンティーライナーを着用中に生理が始まった場合に、生理が始まったことを早期に知ることができる。よって、下着のクロッチの代替として使用するのに適したものとなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態であるパンティーライナーを示す斜視図、

【 図 2 】 図 1 の I I - I I 線での断面図、

30

【 図 3 】 第 2 の実施の形態のパンティーライナーを示す斜視図、

【 図 4 】 図 3 の I V - I V 線で切断した半断面図、

【 符号の説明 】

1 パンティーライナー

1 1 裏面シート

1 2 吸収シート

1 3 中間シート

1 4 表面シート

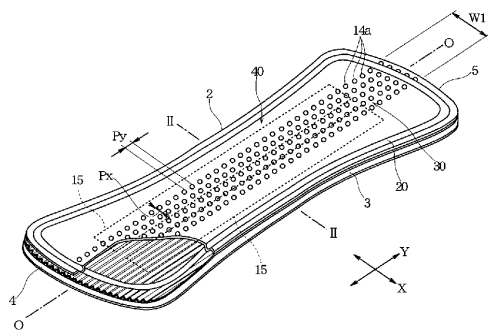
1 4 a 液透過孔

3 0 液透過領域

4 0 肌側表面

40

【図 1】



【図 2】

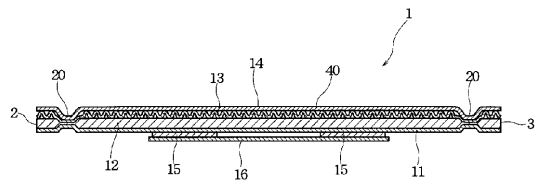


図 1

図 2

【図 3】

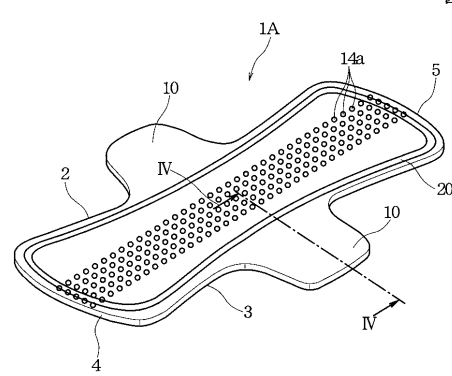


図 3

【図 4】

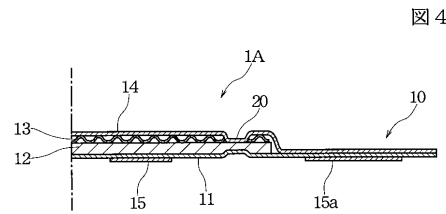


図 4

フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 幸博

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 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

合議体

審判長 千馬 隆之

審判官 谷治 和文

審判官 熊倉 強

(56)参考文献 特公平 5 - 2 4 7 8 3 (J P , B 2)

登録実用新案第 3 0 2 1 2 3 7 (J P , Z 1)

特開 2 0 0 2 - 6 5 2 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 2 0 9 9 3 4 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 2 7 9 4 4 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61F13/00-13/84