

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-296480

(P2005-296480A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.⁷

A61F 13/15

A61F 13/511

A61F 13/539

F I

A61F 13/18

310A

A61F 13/18

331

テーマコード (参考)

4C003

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2004-119854 (P2004-119854)

(22) 出願日 平成16年4月15日 (2004.4.15)

(71) 出願人 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 吉政 渡

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 野田 祐樹

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

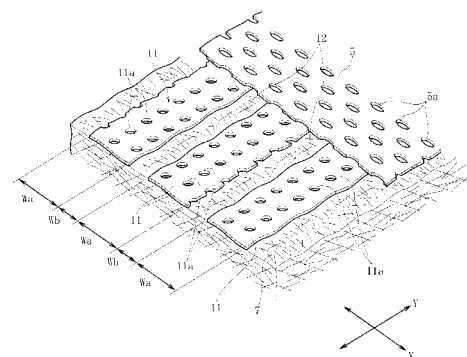
(54) 【発明の名称】 生理用ナプキン

(57) 【要約】

【課題】 経血の吸収速度が高く、また加圧時の肌側表面への経血の戻りが少なく、また液吸収層に吸収されて経血の色が肌側表面から目立ちにくい生理用ナプキンを得る。

【解決手段】 表面シート5は多数の液透過孔5aを有する樹脂フィルムで形成されており、表面シート5と液吸収層7との間には、多数の液透過孔11aを有する樹脂フィルムで形成されたバリアー層11が介在している。バリアー層11は帯状に形成され、隣り合うバリアー層11の間に液通過領域12が形成されている。表面シート5の液透過孔5aを透過した経血は、液通過領域12から液吸収層7に吸収されるようになる。またバリアー層11が液の戻りを防止し、また経血の色を隠蔽するように機能する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

肌側表面に位置する液透過性の表面シートと、着衣側表面に位置する裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートとの間に配置された液吸収層とを有する生理用ナプキンにおいて、

前記表面シートと前記液吸収層との間に、複数のバリアー層が設けられ、前記バリアー層は、少なくとも前記表面シートに向く肌側表面が樹脂層で形成され、各バリアー層は横方向に間隔を空けて縦方向に延びており、隣り合う前記バリアー層の間に、横方向の幅よりも縦方向に長い液通過領域が形成され、この液通過領域を通過した液が前記液吸収層で吸収可能とされていることを特徴とする生理用ナプキン。

10

【請求項 2】

前記バリアー層には多数の液透過孔が形成されている請求項 1 記載の生理用ナプキン。

【請求項 3】

前記表面シートは、少なくとも肌側表面が樹脂層で形成されて多数の液透過孔を有しており、前記表面シートと前記バリアー層とが重ねられている領域において、前記表面シートの液透過孔の開孔面積よりも前記バリアー層の液透過孔の開孔面積の方が小さく、且つ前記表面シートでの液透過孔の開孔面積率よりも前記バリアー層での液透過孔の開孔面積率の方が小さい請求項 2 記載の生理用ナプキン。

【請求項 4】

複数の前記バリアー層は、帯状に形成されて縦方向に延びており、前記液通過領域の直下に前記液吸収層が位置している請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の生理用ナプキン。

20

【請求項 5】

複数の前記バリアー層は、帯状に形成されて縦方向に延びており、このバリアー層が、2 層重ねて設けられている請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の生理用ナプキン。

【請求項 6】

上層に位置するバリアー層とバリアー層との間の液通過領域の下に、下層のバリアー層が位置するように、上下のバリアー層が互い違いに配置されている請求項 5 記載の生理用ナプキン。

【請求項 7】

前記液通過領域には、その両側に位置する帯状の前記バリアー層と一体のシートで形成された凹部が形成され、この凹部は前記液吸収層に向けて窪んで形成されている請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の生理用ナプキン。

30

【請求項 8】

前記凹部を形成している前記シートに、液を流出させる開口部が形成されている請求項 7 記載の生理用ナプキン。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、生理用ナプキンに係り、特に表面シートを透過した液を縦方向に拡散させ且つ液吸収層へ速やかに吸収させて横漏れを防止でき、また液吸収層に吸収された経血の色の隠蔽機能の高い生理用ナプキンに関する。

40

【背景技術】**【0002】**

生理用ナプキンは、肌側表面に与えられた経血が液吸収層に速やかに吸収されること、与えられた液の横方向への洩れが生じにくいこと、液吸収層に吸収された経血が肌側表面に戻りにくいことなどが要求され、さらに液吸収層に吸収された経血の色を肌側表面から直接に目視できないように隠蔽しやすいことが好まれている。これらの要求を満たすために、一般には、表面シートの構造を工夫し、または表面シートと液吸収層との間にさらに他の部材を介在させている。

【0003】

50

以下の特許文献 1 には、液体の取り入れを容易とし、且つ肌側表面に液が戻りにくく、さらに液体の色の隠蔽機能を向上させることを目的とした生理用ナプキンが開示されている。

【0004】

特許文献 1 に記載の生理用ナプキンは、肌側表面に位置する第 1 通過層が樹脂フィルムで形成されて、この樹脂フィルムに $1.4 \sim 3.0 \text{ mm}^2$ の範囲の大きな開孔面積の開孔部が形成されている。また、第 1 通過層の下に位置する第 2 通過層が、空隙率の高い高口フト弾性繊維材料により形成されている。また発明と対照させる構造として、第 1 通過層が前記のように開孔面積の大きな開孔部を有する樹脂フィルムで形成され、第 2 通過層が、開孔面積の小さい開孔部を有する樹脂フィルムで形成されたものが開示されている。

10

【0005】

さらに、以下の特許文献 2、特許文献 3 および特許文献 4 には、液透過性の表面シートと液吸収層との間に第 2 層が備えられた吸収性物品が開示されている。これら第 2 層は、いずれも不織布で形成され、この不織布には液吸収層に向けて窪んだ多数の凹部が形成されている。

【0006】

前記凹部を有する第 2 層を用いることで、短時間に多量の液が与えられたときに前記凹部内で液体を保持して横方向への洩れの防止効果を高め、また前記凹部内に与えられた液を第 2 層内で拡散させることにより、肌側表面への液の戻りを抑制しようとしているものである。

20

【特許文献 1】特表平 11 - 507573 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 140015 号公報

【特許文献 3】特開昭 55 - 94251 号公報

【特許文献 3】特開平 6 - 38998 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前記特許文献 1 に記載の発明は、第 1 通過層に開孔面積の大きな開孔部が形成されて液の通過機能が高められているが、第 1 通過層の下に、第 2 通過層である繊維層および液吸収層が位置しているため、肌側表面から体圧が作用したときに、液吸収層に吸収されている経血が、前記第 2 通過層を透過しさらに大きな開孔面積の前記開孔部を通じて肌側表面に戻りやすい。また、第 2 通過層の空隙内に経血が保持されやすく、第 1 通過層の大きな開孔面積の開孔部を通して前記経血の色が目視されることにより、肌側表面で経血の色が目立ちやすい。

30

【0008】

また、前記特許文献 1 に記載された対照構造では、開孔面積の大きな開孔部が形成された第 1 通過層の下に、第 2 通過層として小さな開孔面積の開孔部が形成された樹脂フィルムが配置されている。この第 2 通過層を設けることにより、液吸収層に吸収された経血の色が肌側表面において目立たなくなる効果を発揮させることが可能と考えられるが、この第 2 通過層は、第 1 通過層を通過した経血に対して抵抗物として作用する。そのため、第 1 通過層と第 2 通過層との間に経血が滞留しやすく、滞留した経血は第 1 通過層と第 2 通過層との間において各層の面方向に広がるやすい。そのために横洩れを生じさせやすくなっている。さらには滞留した経血が第 1 通過層の開孔部を通過して肌側表面に戻りやすい。

40

【0009】

次に、前記特許文献 2 ないし特許文献 4 に記載の吸収性物品では、表面シートを通過した液が、不織布で形成された第 2 層の凹部内に一時保持され、その後に第 2 層の繊維間を通過して液吸収層に吸収される。

【0010】

これら吸収性物品が使い捨ておむつとして使用されて、尿などの比較的粘度の低い液が

50

短時間のうちに多量に与えられた場合には、この尿を前記凹部で一時的に保持でき、また尿を第2層の繊維間を通過させて液吸収層に吸収させることが可能である。しかしながら、生理用ナプキンとして使用される場合のように、比較的粘度の高い経血が与えられたときには、経血が第2層の繊維間を通過しにくいいため、前記凹部内において経血が滞留しやすく、この経血が表面シートを透過して肌側表面に戻りやすい。

【0011】

本発明は、前記従来の課題を解決するものであり、比較的粘度の高い経血を速やかに保持することができ、横方向への拡散を防止でき、さらに経血の色の隠蔽機能の高い生理用ナプキンを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、肌側表面に位置する液透過性の表面シートと、着衣側表面に位置する裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートとの間に配置された液吸収層とを有する生理用ナプキンにおいて、

前記表面シートと前記液吸収層との間に、複数のバリアー層が設けられ、前記バリアー層は、少なくとも前記表面シートに向く肌側表面が樹脂層で形成され、各バリアー層は横方向に間隔を空けて縦方向に延びており、隣り合う前記バリアー層の間に、横方向の幅よりも縦方向に長い液通過領域が形成され、この液通過領域を通過した液が前記液吸収層で吸収可能とされていることを特徴とするものである。

【0013】

本発明の生理用ナプキンは、表面シートの下に設けられた前記バリアー層により、液吸収層から表面シートへの液の戻りを防止でき、且つ液吸収層に吸収された経血の色を前記バリアー層で隠蔽できる。また、隣り合うバリアー層の間には液通過領域が設けられ、この液通過領域が縦方向に長く延びているため、表面シートを透過した経血が前記液通過領域に沿って縦方向に拡散しながら液吸収層に吸収される。したがって、経血を液吸収層に速やかに与えることができ、また経血の横方向への拡散を防止して、経血の横漏れを阻止しやすい。

【0014】

本発明は、好ましくは前記バリアー層には多数の液透過孔が形成されている。

前記バリアー層に液透過孔が形成されていると、経血は前記液通過領域だけではなく前記液透過孔を通過することができるため、表面シートに与えられた経血を液吸収層に速やかに移行させやすくなる。

【0015】

この場合に、前記表面シートは、少なくとも肌側表面が樹脂層で形成されて多数の液透過孔を有しており、前記表面シートと前記バリアー層とが重ねられている領域において、前記表面シートの液透過孔の開孔面積よりも前記バリアー層の液透過孔の開孔面積の方が小さく、且つ前記表面シートでの液透過孔の開孔面積率よりも前記バリアー層での液透過孔の開孔面積率の方が小さいものとして構成することが好ましい。

【0016】

表面シートの液透過孔の開孔面積を大きくすることにより、表面シートの表面に液が残りにくくなり、またバリアー層での液透過孔の開孔面積を小さくすることにより、液吸収層から表面シートに向けての液の戻りが少なくなり、また液吸収層に吸収された経血の色を隠蔽する機能を高くできる。

【0017】

本発明は、例えば、複数の前記バリアー層は、帯状に形成されて縦方向に延びており、前記液通過領域の直下に前記液吸収層が位置しているものである。

【0018】

この場合に、横方向に隣り合うバリアー層間は、完全に分離されていてもよいし、または液通過領域を横断する連結部によって、縦方向に間隔を空けた位置で部分的に連結されていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

また本発明は、複数の前記バリアー層は、帯状に形成されて縦方向に延びており、このバリアー層が、2層重ねて設けられているものとして構成することができる。

【 0 0 2 0 】

この場合に、上層に位置するバリアー層とバリアー層との間の液通過領域の下に、下層のバリアー層が位置するように、上下のバリアー層が互い違いに配置されていることが好ましい。このように構成することにより、液吸収層から表面シートへの液の戻りを防止しやすくなる。

【 0 0 2 1 】

また本発明は、前記液通過領域には、その両側に位置する帯状の前記バリアー層と一体のシートで形成された凹部が形成され、この凹部は前記液吸収層に向けて窪んで形成されているものとして構成できる。 10

【 0 0 2 2 】

バリアー層を形成しているシートで凹部を形成することにより、表面シートを通過した液が凹部で一時保持されるが、この凹部は縦方向に向けて長く延びているため、経血は凹部内で縦方向に流れて、直ちに液吸収層に吸収されるようになる。

【 0 0 2 3 】

この場合に、前記凹部を形成している前記シートに、液を流出させる開口部が形成されていることが好ましい。

【 0 0 2 4 】

前記開口部は、表面シートに形成された液透過孔よりもさらに広い開口面積を有しているものとして構成される。前記凹部内に入り込んだ経血が、前記開口部から流れ出て液吸収層に速やかに吸収されるようになる。 20

【 発明の効果 】

【 0 0 2 5 】

本発明の生理用ナプキンは、液吸収層に吸収された経血が表面シートに向けて戻りにくく、また経血が縦長の液通過領域に沿って縦方向に拡散しながら液吸収層に吸収されるため、液の吸収速度が速く、横漏れも生じにくい。さらにバリアー層が存在することにより、液吸収層に吸収された経血の色が肌側表面において目立ちにくくなる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 6 】

図1は本発明の第1の実施の形態の生理用ナプキンを肌側表面を手前に向けて示す平面図、図2は図1のII-II線の断面図、図3は図2の部分拡大図、図4は表面シートとバリアー層の詳細を示す部分斜視図、図5は生理用ナプキンの肌側表面を拡大した図面代用写真である。

【 0 0 2 7 】

図1に示す生理用ナプキン1は、Y方向に向けて縦長形状であり、縦方向中心線Oyを介して左右対称形状である。生理用ナプキン1の前縁部1aと後縁部1bは、縦方向の前後に突出する突曲線形状である。左右両側部には、左右方向へ突出するウイング部2, 2が形成されている。このウイング部2, 2は、横方向中心線Oxよりもやや前縁部1a側に偏った位置に設けられている。ウイング部2, 2よりも前方には、前方右縁部1cと前方左縁部1dが形成され、ウイング部2, 2よりも後方には、後方右縁部1eと後方左縁部1fが形成されている。 40

【 0 0 2 8 】

図2に示すように、この生理用ナプキン1の基本的な構造は、着用者の股間部に向けられる肌側表面に位置する液透過性の表面シート5と、下着のクロッチ部に向けられる着衣側表面に位置する液遮断性の裏面シート6とを有しており、前記表面シート5と前記裏面シート6との間に液吸収層7が設けられている。図1において破線で示すように、液吸収層7の前縁部7aは前方に向く突曲線形状であり、生理用ナプキン1の前縁部1aよりも内側に間隔を空けて位置し、液吸収層7の後縁部7bも後方に向く突曲線形状であり、生 50

理用ナプキン 1 の後縁部 1 b から内側に間隔を空けて位置している。

【0029】

液吸収層 7 の右縁部 7 c は、生理用ナプキン 1 の前方右縁部 1 c および後方右縁部 1 e よりも内側に間隔を空けて位置し、液吸収層 7 の左縁部 7 d は、生理用ナプキン 1 の前方左縁部 1 d および後方左縁部 1 f よりも内側に間隔を空けて位置している。前記液吸収層 7 の前縁部 7 a、後縁部 7 b、右縁部 7 c および左縁部 7 d よりも外側に外れた領域において、前記表面シート 5 と裏面シート 6 とがホットメルト型接着剤で接着されている。

【0030】

なお、生理用ナプキン 1 の肌側表面において、縦方向中心線 O y から左右に所定距離を空けて、左右両側に液不透過性の側部シートが設けられていてもよいし、この側部シートによって、縦方向に延びて肌側表面から立ち上がる防漏壁が形成されていてもよい。

【0031】

図 1 に示すように、この生理用ナプキン 1 は、横方向中心線 O x から前後に等距離を空けた長さ寸法 L 1 で且つ縦方向中心線 O y から左右に等距離を空けた幅寸法 W 1 の範囲が、主受液領域 10 とされている。この主受液領域 10 では、表面シート 5 と液吸収層 7 との間にバリヤー層 11 が配置されている。

【0032】

図 4 に示すように、前記バリヤー層 11 は、横方向 (X 方向) の幅寸法が W a で、前記主受液領域 10 において縦方向に連続して延びる帯形状の樹脂フィルムである。図 4 では、前記バリヤー層 11 が 3 本のみ図示されているが、前記主受液領域 10 には、3 本よりもさらに多くのバリヤー層 11 が、横方向に間隔を空けて縦方向に連続して延びている。前記バリヤー層 11 は、主受液領域 10 において縦方向に途切れることなく連続して延びているが、このバリヤー層 11 が主受液領域 10 の縦方向の長さ寸法 L 1 よりも短いものであって、前記縦方向の長さ寸法 L 1 の全長に渡って存在するように並べられていてもよい。

【0033】

隣り合うバリヤー層 11 の間は、バリヤー層 11 が存在しない液通過領域 12 である。この液通過領域 12 は、横方向 (X 方向) の幅寸法が W b であり、縦方向の長さ寸法は前記主受液領域 10 の全長に渡って延びている。

【0034】

この生理用ナプキン 1 が女性の股間部に装着されたときに、前記主受液領域 10 が膣口に対向できるように、主受液領域 10 の長さ寸法 L 1 と幅寸法 W 1 が定められている。前記長さ寸法 L 1 の好ましい範囲は 40 ~ 70 mm であり、前記幅寸法 W 1 の好ましい範囲は 20 ~ 30 mm であるが、前記バリヤー層 11 を配置する領域の寸法は前記範囲に限られるものではない。

【0035】

前記液通過領域 12 の幅寸法 W b は、例えば 0.5 ~ 10 mm であり、好ましくは 1 ~ 8 mm、または 3 ~ 8 mm である。前記液通過領域 12 の幅寸法 W b は、それぞれのバリヤー層 11 の幅寸法 W a と同じであってもよいし、前記幅寸法 W a よりも小さくまたは大きくてもよい。例えば、主受液領域 10 の面積に対する前記液通過領域 12 の占める面積率は 5 ~ 70 % である。ただし、前記幅寸法 W b は前記幅寸法 W a と同じかそれ以下であることが好ましく、主受液領域 10 の面積に対する前記液通過領域 12 の占める面積率は 25 ~ 50 % であることが好ましい。

【0036】

前記範囲であれば、バリヤー層 11 の存在によって、液吸収層 7 に吸収された経血が表面シート 5 に逆戻りするのを効果的に防止でき、また液吸収層 7 に吸収された経血の色をバリヤー層 11 と表面シート 5 とで効果的に隠蔽できる。さらに表面シート 5 を透過した経血が前記液通過領域 12 を経て液吸収層 7 に吸収されやすくなる。

【0037】

第 1 の実施の形態の生理用ナプキン 1 では、前記表面シート 5 が合成樹脂フィルムで形

10

20

30

40

50

成されており、この表面シート 5 には多数の液透過孔 5 a が規則的にまたはランダムに配置されて形成されている。また前記バリアー層 1 1 も合成樹脂フィルムで形成され、バリアー層 1 1 には多数の液透過孔 1 1 a が規則的にまたはランダムに配置されて形成されている。

【0038】

少なくとも前記主受液領域 1 0 すなわち前記バリアー層 1 1 および液通過領域 1 2 が設けられている領域では、前記表面シート 5 に形成された個々の液透過孔 5 a の開口面積が、バリアー層 1 1 に形成された個々の液透過孔 1 1 a の開口面積よりも広がっている。表面シート 5 とバリアー層 1 1 とを同じ面積で比較したときに、表面シート 5 での液透過孔 5 a の開孔面積率がバリアー層 1 1 での液透過孔 1 1 a の開孔面積率よりも大きくなっ

10

【0039】

例えば所定の開孔面積と開孔面積率の液透過孔を有する樹脂フィルムを用い、この樹脂フィルムを伸長させて前記液透過孔の開孔面積および開孔面積率を向上させる。そして伸長前の樹脂フィルムでバリアー層 1 1 を形成し、伸長させた樹脂フィルムで表面シート 5 を形成することができる。この場合には、バリアー層 1 1 が表面シート 5 よりも厚みが大きくなるため、隣り合うバリアー層 1 1 とバリアー層 1 1 との間に位置する液通過領域 1 2 を、伸長前の樹脂の厚み分の深さの溝とすることができる。この溝により液通過領域 1 2 に与えられた経血を縦方向に導くことができ、経血が液吸収層 7 に迅速に吸収されるとともに、液通過領域 1 2 に与えられた経血が、バリアー層 1 1 と表面シート 5 との間に移行しにくくなって、生理用ナプキン 1 の横方向で経血が洩れるのを防止しやすくなる。

20

【0040】

表面シート 5 の個々の液透過孔 5 a の開孔面積は、バリアー層 1 1 の個々の液透過孔 1 1 a の開孔面積の 1 . 5 ~ 1 0 倍の範囲が好ましく、さらに好ましくは 2 ~ 6 倍である。また、液透過孔 5 a の開孔面積率と液透過孔 1 1 a の開孔面積率との比の好ましい範囲も前記と同等である。また、表面シート 5 の液透過孔 5 a の縦方向および横方向の配列ピッチと、バリアー層 1 1 の縦方向および横方向の配列ピッチとが互いにずれている。

【0041】

図 5 は、前記主受液領域 1 0 の肌側表面を拡大した図面代用写真である。バリアー層 1 1 の液透過孔 1 1 a の開孔面積および開孔面積率を、表面シート 5 の液透過孔 5 a の開孔面積および開孔面積率よりも小さくし、また液透過孔 5 a の配列ピッチと液透過孔 1 1 a の配列ピッチとを互いにずらすことにより、肌側表面から見たときに、液透過孔 5 a と液透過孔 1 1 a との重なり部分が、適度に分布したものとなる。

30

【0042】

図 5 に示すものは、表面シート 5 が横方向 (X 方向) に向けて延伸されており、個々の液透過孔 5 a が横方向へ細長い形状である。またバリアー層 1 1 は、表面シート 5 と同じものを延伸しないで用いている。液透過孔 5 a が横方向 (X 方向) へ長く形成され、液通過領域 1 2 が縦方向 (Y 方向) に長く形成されていることにより、液透過孔 5 a と液通過領域 1 2 との重なり部分が適度な面積率を占めるようになる。

【0043】

前記バリアー層 1 1 の個々の液透過孔 1 1 a の開孔径は 0 . 3 ~ 3 . 5 mm の範囲であり、1 . 0 ~ 2 . 5 mm の範囲が好ましく、個々の液透過孔 1 1 a の開孔面積は 0 . 0 7 ~ 9 . 6 1 mm² であり、好ましくは 0 . 7 8 ~ 4 . 9 1 mm² の範囲である。また液透過孔 1 1 a の開孔面積率は 2 0 ~ 6 0 % であり、好ましくは 3 5 ~ 5 0 % である。前記バリアー層 1 1 の厚み寸法は 0 . 1 5 ~ 1 . 0 mm であり、好ましくは 0 . 3 ~ 0 . 7 mm である。前記表面シート 5 は前記バリアー層 1 1 と同じ樹脂フィルムを 1 . 5 ~ 4 倍の範囲内で伸長させたものが好ましく使用される。

40

【0044】

例えば、多数の孔を有する基材上で樹脂フィルムを軟化させ、前記基材の裏側からエア吸引するパーフォレーション法によって、前記液透過孔を形成することができる。この

50

パーフォレーション法によると、図 3 に示すように、バリアー層 11 の液透過孔 11 a が液吸収層 7 に向けて徐々に狭くなるテーパ穴となり、バリアー層 11 の裏面側には液透過孔 11 a の周囲から液吸収層 7 に突出するリブ 11 b が形成される。同様に、表面シート 5 の液透過孔 5 a もバリアー層 11 に向って径が徐々に狭くなるテーパ穴であり、液透過孔 5 a の周囲からバリアー層 11 に向って突出するリブ 5 b が形成されている。

【0045】

前記表面シート 5 およびバリアー層 11 は、LLDPE（直鎖状低密度ポリエチレン）、LDPE（低密度ポリエチレン）、HDPE（高密度ポリエチレン）、PP（ポリプロピレン）、タフマー等の熱可塑性樹脂材料の単独もしくはブレンドした樹脂材料で形成される。または前記樹脂材料を多層化した多層フィルムによって形成される。また、前記樹脂材料に酸化チタン、硫酸バリウム、炭酸カルシウムなどの無機フィラーを 10～40 質量%の範囲で練り込んで白色化させたものが使用される。表面シート 5 とバリアー層 11 を白色化させることにより、液吸収層 7 に吸収された経血の色を隠蔽することができる。

10

【0046】

また、前記表面シート 5 およびバリアー層 11 を形成している樹脂材料は、エステル系などの親水油剤が 0.1～2.5 質量%塗布されまたは練り込まれて、親水化处理されている。

【0047】

前記表面シート 5 とバリアー層 11 は互いに固定されている。例えば表面シート 5 とバリアー層 11 は、液の透過を妨げないように $1 \sim 10 \text{ g/m}^2$ の範囲で塗工されたホットメルト型接着剤で接着されている。または表面シート 5 とバリアー層 11 はドット状に配列したエンボス部で加圧加熱されて溶着されている。エンボス部の面積率は 1～40%であり、好ましくは 1～15%である。

20

【0048】

裏面シート 6 は、PE（ポリエチレン）樹脂フィルムなどの液遮断性シートで形成されている。前記液吸収層 7 は、粉碎パルプと高吸収性ポリマー（SAP）との混合体がティッシュペーパーで包まれて構成されている。

【0049】

液吸収層 7 と前記バリアー層 11 との間は、液の透過を妨げないように、 $1 \sim 10 \text{ g/m}^2$ の範囲で塗工されたホットメルト型接着剤で接着され、液吸収層 7 と裏面シート 6 もホットメルト型接着剤により接着されている。

30

【0050】

この生理用ナプキン 1 は、下着のクロッチ部の内面に装着されて、裏面シート 6 の外面に設けられた感圧接着剤層の接着力により前記クロッチ部に固定される。またウイング部 2, 2 が前記クロッチ部の両側縁部で下着の外面に向けて折られ、ウイング部 2, 2 において裏面シート 6 の外面に設けられた感圧接着剤層が下着のクロッチ部の外面に接着される。

【0051】

生理用ナプキン 1 が身体の股間部に装着されると、主受液領域 10 が膣口に対向し、膣口から排出された経血は主として前記主受液領域 10 に与えられる。主受液領域 10 において、経血は表面シート 5 の比較的大きな液透過孔 5 a 内を透過し、バリアー層 11 間に形成された液通過領域 12 において液吸収層 7 に接触し、液吸収層 7 の親水力によって液吸収層 7 に吸収される。また、図 5 に示すように、バリアー層 11 と表面シート 5 とが重なり合っている部分では、表面シート 5 の液透過孔 5 a とバリアー層 11 の液透過孔 11 a とが重なって液通過孔が形成されているため、主受液領域 10 に与えられた経血の一部は、この液通過孔を経て液吸収層 7 に与えられる。

40

【0052】

前記液通過領域 12 は、所定の幅寸法 W b で縦方向に向って延びている。主受液領域 10 に対し、短時間に多量の経血が与えられると、この経血は、表面シート 5 の液透過孔 5 a を通過し、液通過領域 12 において縦方向に向けられながら液吸収層 7 に吸収される。

50

この液通過領域 1 2 の左右両側にバリアー層 1 1 が設けられているため、液通過領域 1 2 に与えられた経血は、その両側においてバリアー層 1 1 で阻止され、表面シート 5 とバリアー層 1 1 との間に入りにくくなる。よって、経血は主受液領域 1 0 から左右両側へ流出しにくくなり、生理用ナプキン 1 から横方向へ経血が洩れにくくなる。

【 0 0 5 3 】

表面シート 5 には開孔面積および開孔面積率の大きな液透過孔 5 a が形成されているため、表面シート 5 の表面に液が残りにくい。しかし、図 5 に示すように、表面シート 5 とバリアー層 1 1 との重なりにより、生理用ナプキン 1 の肌側表面から液吸収層 7 に通じる液透過孔の面積は狭められ、且つ分散することになって、液吸収層 7 に吸収された経血が表面シート 5 の表面に戻りにくい。また、液吸収層 7 に吸収された経血の色が生理用ナプキン 1 の肌側表面において目立たなくなる。

10

【 0 0 5 4 】

図 6 は前記第 1 の実施の形態の変形例である生理用ナプキン 1 A を示すものであり、図 3 と同じ部分拡大断面図である。

【 0 0 5 5 】

図 6 に示す生理用ナプキン 1 A は、前記主受液領域 1 0 において、前記表面シート 5 と液吸収層 7 との間に、バリアー層 1 1 が 2 層に重ねられて設けられている。上層ではバリアー層 1 1 が横方向 (X 方向) に間隔を空けて配置され、且つバリアー層 1 1 が縦方向に向けて延びており、隣り合うバリアー層 1 1 の間に液通過領域 1 2 a が形成されている。また下層には、上層と同じくバリアー層 1 1 が横方向に間隔を開けて設けられ、隣り合う

20

【 0 0 5 6 】

そして、上層のバリアー層 1 1 の間の前記液通過領域 1 2 a の下に、下層のバリアー層 1 1 が位置し、上層のバリアー層 1 1 の下に下層の液通過領域 1 2 b が位置するように、上層のバリアー層 1 1 と下層のバリアー層 1 1 とが、横方向 (X 方向) に向けて互い違いに配置されている。

【 0 0 5 7 】

図 6 に示すように、バリアー層 1 1 は、前記パーフォレーション法によって樹脂フィルムに液透過孔 1 1 a が形成されたものであり、液透過孔 1 1 a の周囲から液吸収層 7 に向けて突出する前記リブ 1 1 b が形成されている。このリブ 1 1 b が形成されたバリアー層 1 1 を少なくとも上層側に使用すると、上層に位置するバリアー層 1 1 と下層に位置するバリアー層 1 1 との間に、前記リブ 1 1 b の高さ分だけの隙間 h が形成される。

30

【 0 0 5 8 】

上層のバリアー層 1 1 間の液通過領域 1 2 a は、前記隙間 h および樹脂フィルムの厚み分だけ深く形成されるため、表面シート 5 の液透過孔 5 a を通過した経血が、上層の液通過領域 1 2 a において縦方向に自由に動きながら、下層の液通過領域 1 2 b を通過して液吸収層 7 に吸収されるようになる。

【 0 0 5 9 】

また、図 6 に示すように、下層のバリアー層 1 1 にも、液透過孔 1 1 a の周囲から液吸収層 7 に向って突出するリブ 1 1 b が形成されているため、下層のバリアー層 1 1 の間に形成された液通過領域 1 2 b も所定の深さを有する溝として機能する。よって、上層に位置するバリアー層 1 1 の液透過孔 1 1 a を透過した経血は、下層のバリアー層 1 1 の間の液通過領域 1 2 b において縦方向に自由度を有して移動しながら、その下に位置する液吸収層 7 に引き込まれる。

40

【 0 0 6 0 】

前記のように、上層に所定の深さの溝となる液通過領域 1 2 a が位置し、下層にも所定の深さの溝となる液通過領域 1 2 b が配置されているため、表面シート 5 の下にバリアー層 1 1 が 2 層に設けられていても、肌側表面に与えられた経血が液吸収層 7 に速やかに移行できる。しかも、表面シート 5 の下にバリアー層 1 1 が 2 層に設けられていると、液吸収層 7 に吸収された経血が表面シート 5 に戻りにくく、また液吸収層 7 に吸収された経血

50

の色が生理用ナプキン 1 A の肌側表面で目立たなくなる。

【 0 0 6 1 】

図 7 は、前記実施の形態に使用されているバリアー層の変形例を示す部分拡大斜視図である。

【 0 0 6 2 】

このバリアー層 1 1 A は、前記実施の形態のバリアー層 1 1 と同様に白色化され且つ親水処理された樹脂フィルム 1 3 と、この樹脂フィルム 1 3 に接合された繊維層 1 4 とから構成されている。また、バリアー層 1 1 A には液透過孔 1 1 a が形成されている。前記液透過孔 1 1 a は、樹脂フィルム 1 3 のみを貫通して形成されていてもよいし、前記樹脂フィルム 1 3 と繊維層 1 4 の双方を貫通して形成されていてもよい。

10

【 0 0 6 3 】

前記繊維層 1 4 は親水性の不織布であり、繊維層 1 4 は前記樹脂フィルム 1 3 に接着剤で接着され、または熱溶融で接合され、あるいは繊維層 1 4 と樹脂フィルム 1 3 とがドット状のエンボス部において熱融着されている。前記不織布を構成する繊維は、P E、P P、P E T (ポリエチレンテレフタレート) などの合成樹脂繊維で親水処理されたものが使用される。あるいは前記不織布にセルロース系繊維が含まれていてもよい。

【 0 0 6 4 】

図 7 に示すバリアー層 1 1 A は、その縁部に親水性の繊維層 1 4 が現れているため、表面シート 5 の液透過孔 5 a を透過した経血は、前記繊維層 1 4 に引き付けられて、隣り合うバリアー層 1 1 A の間の液通過領域 1 2 内に導かれやすくなる。

20

【 0 0 6 5 】

図 8 は、さらに他の変形例であるバリアー層 1 1 B を示す平面図である。

このバリアー層 1 1 B は、幅寸法が場所によって相違しており、幅広部と幅狭部とが縦方向 (Y 方向) に向けて交互に形成されている。したがって、隣り合うバリアー層 1 1 B の間に形成されている液通過領域 1 2 d も、幅広部と幅狭部とが縦方向に向けて交互に繰り返して形成される。前記液通過領域 1 2 d は、主に前記幅広部が経血を液吸収層 7 に導く機能を発揮し、主に幅狭部が液吸収層 7 から表面シート 5 への経血の戻りを防止しする機能を発揮しやすく、またこの幅狭部が、液吸収層 7 に吸収された経血の色を隠蔽する機能を発揮できる。

【 0 0 6 6 】

30

図 9 と図 1 0 は前記実施の形態の変形例である生理用ナプキン 1 B および生理用ナプキン 1 D を示すものであるが、表面シート 5 の図示を省略して、液吸収層 7 とバリアー層 1 1 との位置関係のみを示している。

【 0 0 6 7 】

図 9 に示す生理用ナプキン 1 B は、バリアー層 1 1 の横方向の間隔、すなわち液通過領域 1 2 の幅寸法が、縦方向中心線 O y から左右に一定の範囲の中央領域において W d で示すように広くなっており、それよりも左右両外側では前記幅寸法は W e で示すように狭くなっている。前記幅寸法は、縦方向中心線 O y から左右外側に向うにしたがって、徐々に変化し、または段階的に変化していてもよい。

【 0 0 6 8 】

40

図 9 に示す生理用ナプキン 1 B では、縦方向中心線 O y に近い中央領域において、表面シート 5 を透過した経血を液吸収層 7 に導きやすくなり、それよりも左右両外側では、液吸収層 7 から表面シート 5 への液の戻りが生じにくく、また前記左右両外側では、液吸収層 7 に吸収された経血の色を隠蔽する機能を高く発揮できる。

【 0 0 6 9 】

図 1 0 に示す生理用ナプキン 1 D は、逆に縦方向中心線 O y を含む中央領域において液通過領域 1 2 の幅寸法 W f が狭くなっており、それよりも左右両外側では、前記液通過領域 1 2 の幅寸法 W g が広がっている。

【 0 0 7 0 】

前記幅寸法 W d と W g は 0 . 5 ~ 1 0 m m であり、 1 ~ 5 m m が好ましい。また W e と

50

W f は最短で 0 . 5 mm 以上である。

【 0 0 7 1 】

なお、図 9 と図 1 0 に示す例において、各バリアー層 1 1 の幅寸法は同じであってもよいし、場所によって幅寸法が変化してもよい。

【 0 0 7 2 】

また、前記実施の形態において、隣り合うバリアー層 1 1 どうしが、液通過領域 1 2 を挟んで互いに完全に分離されて形成されていてもよいし、液通過領域 1 2 内において縦方向に間隔を開けた場所で、隣り合う前記バリアー層 1 1 どうしが、連結部を介して一体に形成されているものであってもよい。

【 0 0 7 3 】

図 1 1 は本発明の第 2 の実施の形態の生理用ナプキン 1 0 1 を示すものであり、図 3 と同じ拡大断面図であり、図 1 2 は図 4 と同じ部分拡大斜視図である。

【 0 0 7 4 】

第 2 の実施の形態の生理用ナプキン 1 0 1 は、表面シート 5 と液吸収層 7 との間に開孔シート 1 1 0 が介在している。この実施の形態では、前記開孔シート 1 1 0 が、前記第 1 の実施の形態のバリアー層 1 1 と同じように白色化处理および親水处理された樹脂フィルムで形成され、また多数の液透過孔 1 1 a が形成されている。液透過孔 1 1 a の開孔面積および開孔面積率は、表面シート 5 の液透過孔 5 a の開孔面積および開孔面積率よりも小さい。

【 0 0 7 5 】

前記開孔シート 1 1 0 は、図 1 2 に示すように変形加工されており、横方向（X 方向）に向けて凸部と凹部が繰り返し、且つ凸部と凹部は縦方向（Y 方向）へ連続して延びている。そして、開孔シート 1 1 0 に形成された凸部の頂部がバリアー層 1 1 1 として機能し、このバリアー層 1 1 1 は表面シート 5 の真下に接触している。また開孔シート 1 1 0 に形成された凹部が液通過領域 1 1 2 として機能しており、この液通過領域 1 1 2 の底部は前記液吸収層 7 に接触している。

【 0 0 7 6 】

前記生理用ナプキン 1 0 1 では、表面シート 5 の液透過孔 5 a を通過した経血が、開孔シート 1 1 0 の凹部である液通過領域 1 1 2 内に導かれる。経血はこの液通過領域 1 1 2 の底部にて縦方向に向けられながら、液吸収層 7 の親水力により引き付けられ、凹部の底部に形成された液透過孔 1 1 a を透過して液吸収層 7 に吸収されて保持される。

【 0 0 7 7 】

経血は、縦方向に延びる液通過領域 1 1 2 によって縦方向へ方向付けされるため、表面シート 5 と開孔シート 1 1 0 との間で経血が横方向へ移行しにくくなり、横漏れが生じにくくなる。また、表面シート 5 と開孔シート 1 1 0 とが重ねられているために液吸収層 7 から表面シート 5 に液が戻りにくく、また液吸収層 7 に吸収された経血の色が肌側表面にて目立たなくなる。

【 0 0 7 8 】

図 1 3 は、前記第 2 の実施の形態の変形例となる生理用ナプキン 1 0 1 A を示す部分拡大斜視図である。

【 0 0 7 9 】

この生理用ナプキン 1 0 1 A は、前記第 2 の実施の形態の生理用ナプキン 1 0 1 において、前記開孔シート 1 1 0 と液吸収層 7 との間に、さらに他の開孔シート 1 1 0 A が介在しているものである。この開孔シート 1 1 0 A は、凸部 1 1 1 a と凹部 1 1 2 a が、縦方向（Y 方向）に交互に配置され、凸部 1 1 1 a と凹部 1 1 2 a が横方向（X 方向）へ連続して延びている。この開孔シート 1 1 0 A は、その上に位置する開孔シート 1 1 0 と同じ樹脂フィルムであってもよい。ただし、開孔シート 1 1 0 A に形成された液透過孔 1 1 3 の開孔面積および開孔面積率が、開孔シート 1 1 0 の液透過孔 1 1 a の開孔面積および開孔面積率よりも大きいことが好ましい。

【 0 0 8 0 】

図 13 に示す生理用ナプキン 101A では、表面シート 5 の液透過孔 5a を透過した経血が、その下の開孔シート 110 の液通過領域 112 によって縦方向へ方向付けられながら、その下の開孔シート 110A に与えられ、開孔シート 110A の液透過孔 113 を経てその下の液吸収層 7 に吸収される。

【0081】

図 13 に示す生理用ナプキン 101A では、液吸収層 7 から表面シート 5 への液の戻りを防止でき、液吸収層 7 に吸収された経血の色を肌側表面から目立たないように隠蔽できるようになる。また、前記のように下層側の開孔シート 110 に形成された液透過孔 113 の開孔面積および開孔面積率を大きくし、また表面シート 5 の液透過孔 5a の開孔面積および開孔面積率を大きくすることにより、主受液領域 10 に与えられた経血が液吸収層 7 に引き込まれやすくなる。

10

【0082】

図 14 (A) は、前記開孔シート 110 の好ましい構造を示す部分斜視図である。

図 14 (A) に示す開孔シート 110 は、予め所定の液透過孔 11a が形成された開孔樹脂フィルムを、互いに噛み合う凹凸部をそれぞれ有するエンボスロール間で挟んで、凹凸状に成型したものである。エンボス加工によって凹凸部を形成すると、凸部の側壁（凹部の側壁）においてフィルムおよび開孔が引き伸ばされ、凸の頂部や凹の底部に位置する前記液透過孔 11a よりも大きな開孔面積の開口部 11d が形成される。

【0083】

図 14 (A) に示す開孔シート 110 を使用すると、液通過領域 112 に流れ込んできた経血が、前記開口部 11d を通過して液吸収層 7 に移行しやすくなる。しかも、凸の頂部であるバリヤー層 111 と凹の底部である液通過領域 112 には極端に拡開されていない液透過孔 11a が存在しているため、生理用ナプキン 1 を受液側から見たときに、液吸収層 7 に吸収された経血の色が目立たなくなる。

20

【0084】

図 14 (B) に示す開孔シート 110B は、図 4 (A) に示す開孔シート 110 の液吸収層 7 に対面する側に、図 7 に示したのと同じ親水性の繊維層 14 を接合したものである。この親水性の繊維層 14 は、前記開口部 11d に露出しているため、液通過領域 112 に至った経血が繊維の親水力により開口部 11d から引き付けられ、速やかに液吸収層 7 に移行させられるようになる。

30

【0085】

図 15 ないし図 17 のそれぞれは、第 2 の実施の形態において、表面シート 5 の下に配置される開孔シートの変形例を示す部分斜視図である。

【0086】

図 15 に示す開孔シート 210 は、前記バリヤー層 11 および前記開孔シート 110 と同様に多数の液透過孔 11a を有する樹脂フィルムで形成されている。この開孔シート 210 には、横方向（X 方向）の幅寸法よりも縦方向の長さ寸法が長い凹部 212 が形成されており、この凹部 212 は縦方向に向けて互い違いに配置されている。凹部 212 が形成されていない部分がバリヤー層 211 であり、前記凹部 212 が液通過領域として機能している。

40

【0087】

また、図 15 に示す開孔シート 210 を凹凸エンボスロールを使用して凹凸状に形成すると、図 14 (A) に示したのと同様に、凹部 212 の側壁に液透過孔 11a よりも拡開された開口部を形成することができる。さらに図 15 の変形例において、図 14 (B) に示したのと同じ親水性の繊維層 14 を接合して、凹部 212 の側壁に拡開して形成された開口部から前記繊維層 14 を露出させてもよい。

【0088】

図 16 に示すシート 310 は、白色化处理され且つ親水化处理された樹脂フィルムで形成されているが、この樹脂フィルムには多数の液透過孔 11a が形成されていない。シート 310 には、図 15 と同様に、横方向の幅寸法よりも縦方向の寸法が長い凹部 312 が

50

形成され、この凹部 3 1 2 は縦方向に互い違いに配置されている。そして、個々の凹部 3 1 2 の左右両側の側壁部には、縦方向に長く延びる開口部 3 1 3 が形成されている。この開口部 3 1 3 は、前記液透過孔 5 a や 1 1 a よりも十分に大きい開孔面積を有しており、開口部 3 1 3 は少なくとも凹部 3 1 2 の縦方向の長さ寸法の 1 / 2 以上の長さで開口している。

【 0 0 8 9 】

多数の液透過孔 5 a を有する表面シート 5 と液吸収層 7 との間に前記シート 3 1 0 を介在させると、凹部 3 1 2 が形成されていない部分がバリヤー層 3 1 1 として機能し、凹部 3 1 2 が液通過領域として機能する。表面シート 5 の液透過孔 5 a を通過した経血は凹部 3 1 2 内に導かれ、縦方向に移行しながら開口部 3 1 3 を経て液吸収層 7 で吸収される。

10

【 0 0 9 0 】

なお、図 1 6 に示すシート 3 1 0 を、多数の液透過孔 1 1 a を有する樹脂フィルムで形成することも可能である。

【 0 0 9 1 】

図 1 7 に示すシート 3 1 0 A は、図 1 6 に示したシート 3 1 0 の裏面に、親水性の不織布 3 1 4 が接合されている。この不織布 3 1 4 は、エアスルー不織布などのように、親水処理された合成樹脂繊維で形成された液透過性である。あるいはセルローズ系繊維を含む不織布であってもよい。不織布 3 1 4 が開口部 3 1 3 に現れていると、凹部 3 1 2 内に導かれた経血が、不織布 3 1 4 に引き付けられて液吸収層 7 に移行できるようになる。

【 0 0 9 2 】

20

また、図 1 1 と図 1 2 に示す開孔シート 1 1 0 の液通過領域 1 1 2、図 1 5 に示す液通過領域 (凹部 2 1 2)、図 1 6 と図 1 7 に示す液通過領域 (凹部 3 1 2) の幅寸法の好ましい範囲は、図 3 および図 4 に示す W b と同じである。また、図 9 と図 1 0 に示すように、液通過領域の幅寸法を幅方向の位置に応じて相違させてもよい。

【 0 0 9 3 】

図 1 8 は、本発明の他の構造の生理用ナプキン 4 0 を示す平面図である。

この生理用ナプキン 4 0 では、前記バリヤー層 1 1 が存在している主受液領域 1 0 の左右両側に縦方向圧縮溝 4 1、4 1 が形成され、主受液領域 1 0 の前方と後方に横方向圧縮溝 4 2、4 2 が形成されている。

【 実施例 】

30

【 0 0 9 4 】

以下の実施例および比較例の生理用ナプキンを製造した。

(実施例 1)

図 3 および図 4 に示したのと同等の構造の生理用ナプキンを実施例 1 とした。

【 0 0 9 5 】

親水性油剤を 0 . 3 質量 %、酸化チタンを 7 質量 % 含む P E 樹脂で樹脂フィルムを形成し、パーフォレーション法によって多数の液透過孔を形成した。樹脂フィルムの目付けは 27 g / m^2 、個々の液透過孔の開孔面積を 0.3 mm^2 、開孔面積率を 25 % とした。これを基本開孔フィルムとした。

【 0 0 9 6 】

40

前記基本開孔フィルムを幅寸法 W a が 3 mm となるように切断してバリヤー層 1 1 とした。このバリヤー層 1 1 を W b = 2 mm の間隔を開けて配置し、バリヤー層 1 1 間の液通過領域 1 2 の幅寸法を前記 2 mm とした。

【 0 0 9 7 】

前記基本開孔フィルムを横方向 (X 方向) へ向けて 200 % の長さに延伸し、液透過孔を横方向へ拡張したものを表面シート 5 として用いた。

【 0 0 9 8 】

液吸収層 7 として、目付けが 500 g / m^2 の粉碎パルプを、目付けが 15 g / m^2 のティッシュペーパーで包んだものとした。

裏面シート 6 を、坪量が 23.5 g / m^2 の P E フィルムで形成した。

50

【0099】

(実施例2)

前記基本開孔フィルムで、図11と図12に示す凹凸形状を有する開孔シートを形成した。バリアー層111の幅寸法を3mm、液通過領域112となる凹部の幅寸法2mm、凹部の深さを2.0mmとした。なお、凹凸を形成するエンボスロール間に0.5mmのクリアランスを設け、開孔フィルムの開孔が潰れないようにした。

それ以外の構成は実施例1と同じである。

【0100】

(実施例3)

図6に示すように、バリアー層11と上下に二重に配置し、上層のバリアー層11間の液通過領域12aの下に下層のバリアー層11が対向するようにした。 10

【0101】

上層と下層のバリアー層11は、前記基本開孔フィルムを使用し、共に幅寸法W_aが3mmとし、バリアー層11間の間隔、すなわち液通過領域12a, 12bの幅寸法W_bを2mmとした。

それ以外の構成は実施例1と同じである。

【0102】

(比較例1)

前記基本開孔フィルムを表面シート5として用いた。

【0103】

表面シート5と液吸収層7との間に、芯部がPPで鞘部がPEの芯鞘型複合合成繊維(4.4dtex、平均繊維長51mm)で形成したエアスルー不織布(目付け20g/m²、厚み0.5mm)を配置した。 20

それ以外の構成は実施例1と同じである。

【0104】

(比較例2)

前記基本開孔フィルムを表面シート5として使用し、表面シート5と液吸収層7との間に、前記基本開孔フィルムを切断することなく配置した。

それ以外の構成は実施例1と同じである。

【0105】

(比較例3)

実施例1と同様に前記基本開孔フィルムを横方向に200%の長さに延伸したものを表面シート5として使用した。 30

【0106】

表面シート5と液吸収層7との間に、前記基本開孔フィルムを切断することなく配置した。

それ以外の構成は実施例1と同じである。

【0107】

(試験方法)

前記各実施例および比較例の生理用ナプキンを、肌側表面を上に向けて平面に配置し、前記各材料が積層されている領域(主受液領域10)へ、オートピューレットで人工経血を4回滴下させた。 40

【0108】

1回目...人工経血3gを、90g/1分の流量で与えた。

2回目...1回目の滴下が完了した後、1分間経過した後に、人工経血4gを、96g/1分の流量で与えた。

3回目...2回目の滴下が完了した後、3分間経過した後に、人工経血3gを、90g/1分の流量で与えた。

4回目...3回目の滴下が完了した後、1分間経過した後に、人工経血4gを、96g/1分の流量で与えた。 50

【 0 1 0 9 】

ここで、人工経血は、４リットルのイオン交換水に、グリセリン 3 0 0 g、カルボキシメチルセルロースのナトリウム塩を 3 0 g、塩化ナトリウム 4 0 g を加えて攪拌し、赤色食紅で着色したものをを用いた。

【 0 1 1 0 】

前記各回の人工経血の滴下開始から時間計測を開始し、実施例および比較例の肌側表面から経血が液吸収層 7 に完全に吸収されるまでの時間を測定した。

【 0 1 1 1 】

次に前記 4 回の滴下が完了した後に、実施例および比較例の肌側表面に、濾紙を乗せさらにアクリル板を乗せて、このアクリル板の上に 5 k g の重りを載せた。３分間放置した後に、濾紙、アクリル板および重りを除去し、色差計を用いて人工経血を与えた受液面の色と、白色との間の色差（ E ）を測定した。

測定結果を以下の表 1 に示す。

【 0 1 1 2 】

【表 1】

表 1

	比較例1	比較例2	比較例3	実施例1	実施例2	実施例3
浸透時間-1	7.7	14	12	7.8	7.3	9.8
浸透時間-2	8.5	15.2	14.8	11.1	6.7	8.5
浸透時間-3	10.2	17.4	9.7	7	4.4	5.5
浸透時間-4	12.8	19.4	10.9	8	5.2	7.7
色差(ΔE)	32.4	32.3	26.8	27.9	27.3	22.5

【 0 1 1 3 】

上記表 1 のように、実施例 1 ないし 3 はいずれも人工経血の吸収時間が速く、また液吸収層 7 から表面シート 5 への人工経血の戻りも生じにくい。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 4 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、

【図 2】図 1 に示す生理用ナプキンの I I - I I 線の断面図、

【図 3】図 2 の部分拡大図、

【図 4】表面シートとバリアー層との配置関係を示す部分拡大斜視図、

【図 5】図 1 に示す生理用ナプキンの主受液領域を拡大した図面代用写真、

【図 6】第 1 の実施の形態の変形例である生理用ナプキンを示す拡大断面図、

【図 7】バリアー層の変形例を示す拡大斜視図、

【図 8】バリアー層の変形例を示す拡大平面図、

【図 9】バリアー層の配置状態の変形例を示す一部断面図、

【図 1 0】バリアー層の配置状態の変形例を示す一部断面図、

【図 1 1】本発明の第 2 の実施の形態の生理用ナプキンの部分拡大図、

【図 1 2】前記第 2 の実施の形態の生理用ナプキンの部分斜視図、

【図 1 3】第 2 の実施の形態の変形例となる生理用ナプキンの部分斜視図、

【図 1 4】（ A ）（ B ）は第 2 の実施の形態の開孔シートの好ましい例を示す部分斜視図、

【図 1 5】第 2 の実施の形態の開孔シートの変形例を示す斜視図、

【図 1 6】第 2 の実施の形態の開孔シートの変形例を示す斜視図、

【図 1 7】第 2 の実施の形態の開孔シートの変形例を示す斜視図、

【図 1 8】本発明の他の構造の生理用ナプキンを示す平面図、

【符号の説明】

【 0 1 1 5 】

1 生理用ナプキン

10

20

30

40

50

- 5 表面シート
- 5 a 液透過孔
- 6 裏面シート
- 7 液吸収層
- 10 主受液領域
- 11 バリヤー層
- 11 a 液透過孔
- 12 液通過領域
- 110 開孔シート
- 111 バリヤー層
- 112 凹部（液通過領域）

10

【図 1】

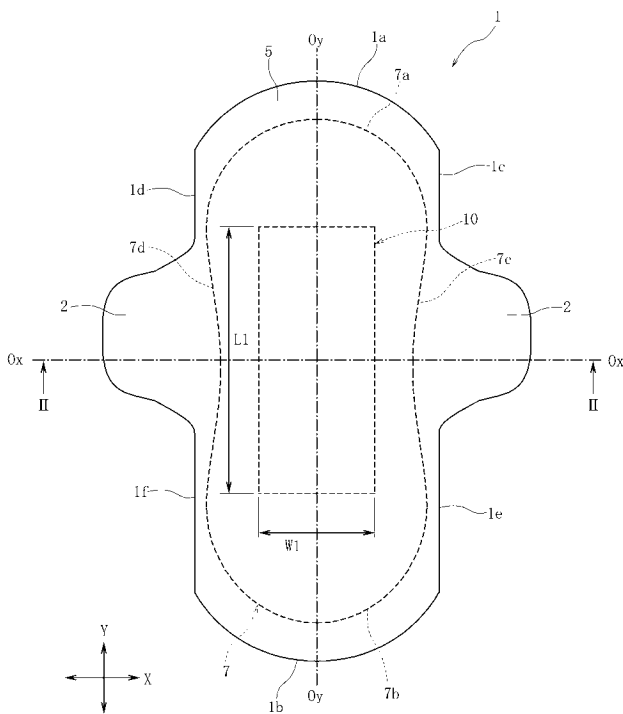


図1

【図 2】

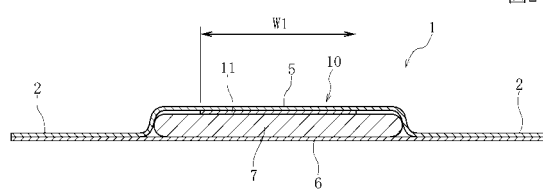


図2

【図 3】

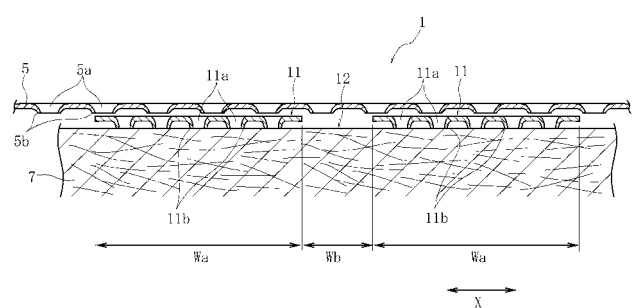
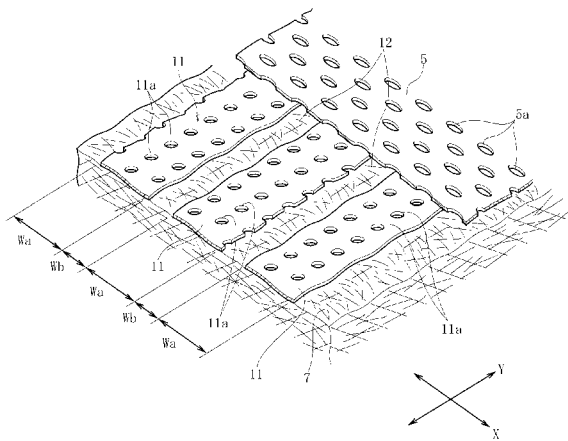


図3

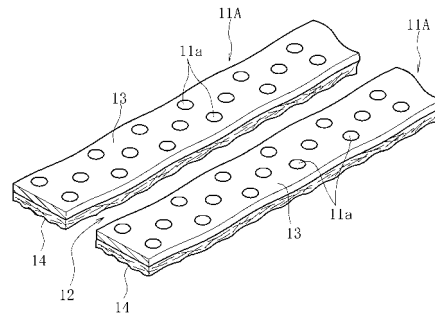
【図 4】



【図 7】

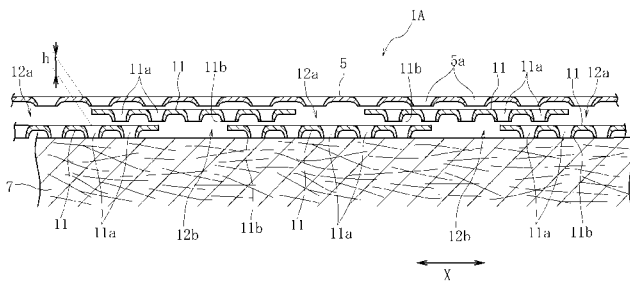
図4

図7



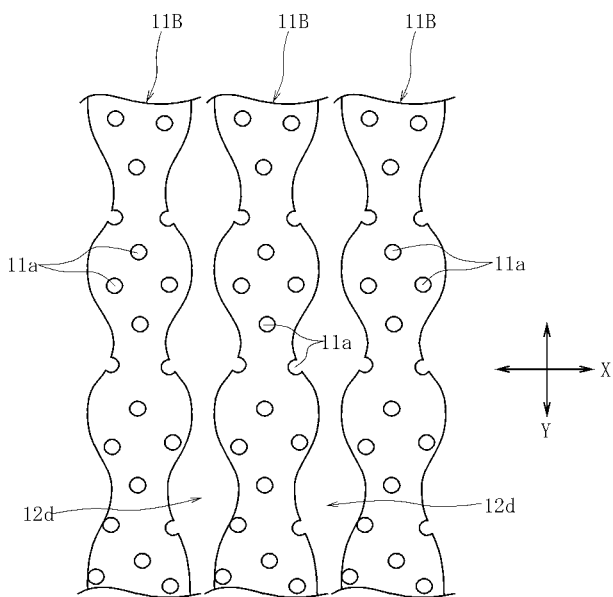
【図 6】

図6



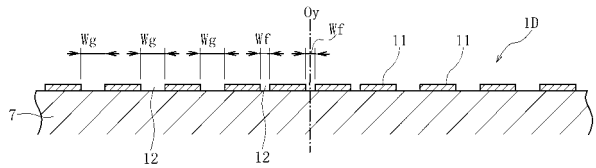
【図 8】

図8



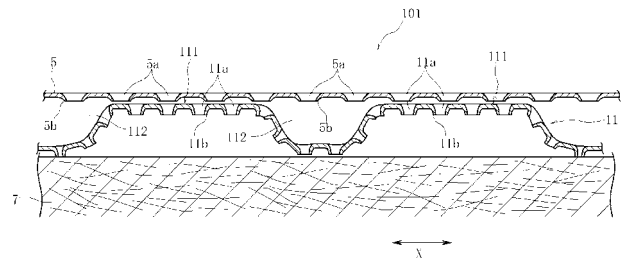
【図 10】

図10



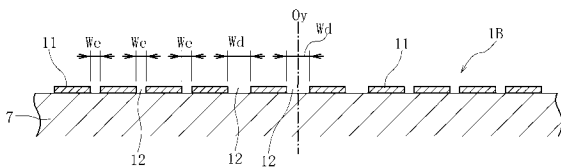
【図 11】

図11



【図 9】

図9



【図 1 2】

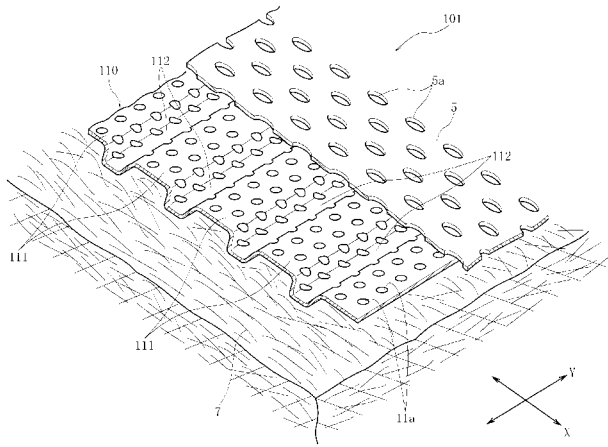


図12

【図 1 3】

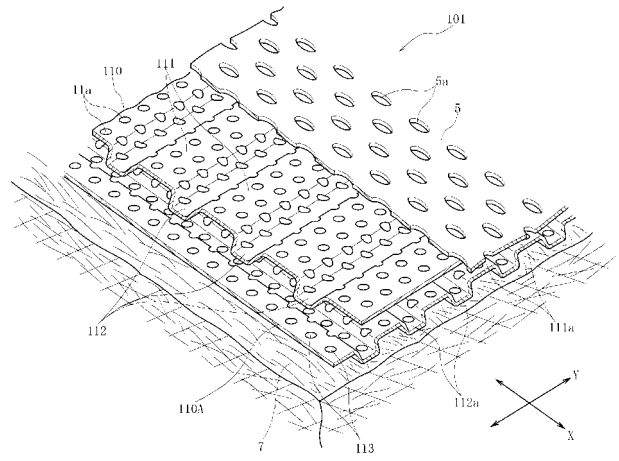
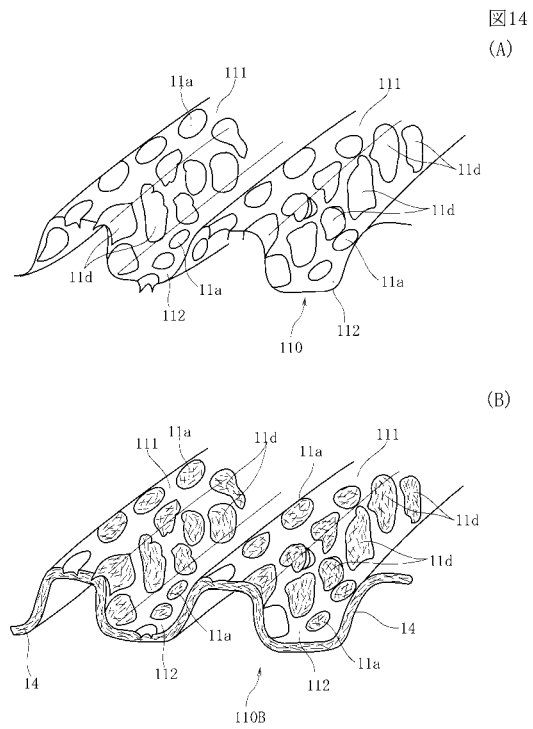


図13

【図 1 4】

図14
(A)

(B)

【図 1 5】

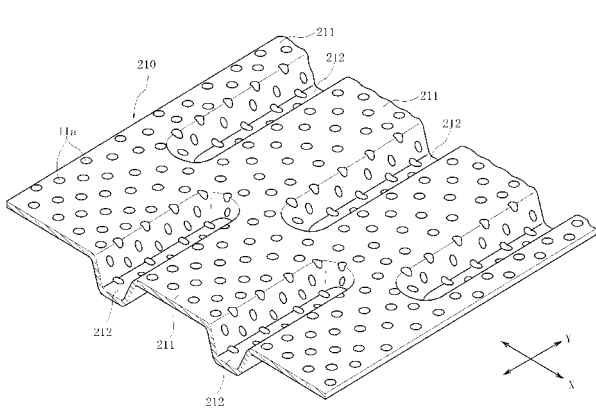
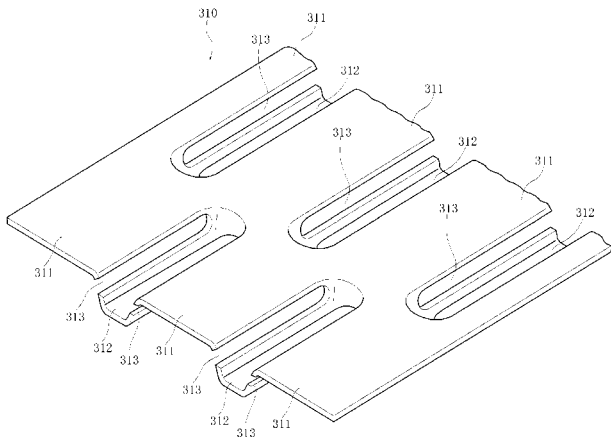


図15

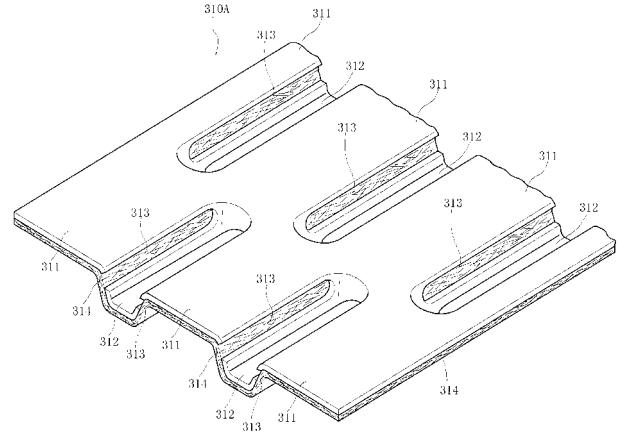
【図 16】



【図 17】

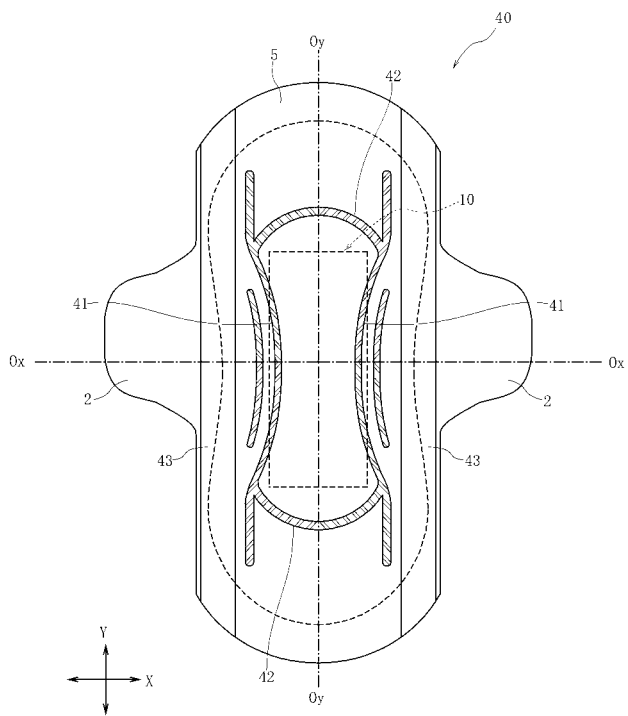
図16

図17



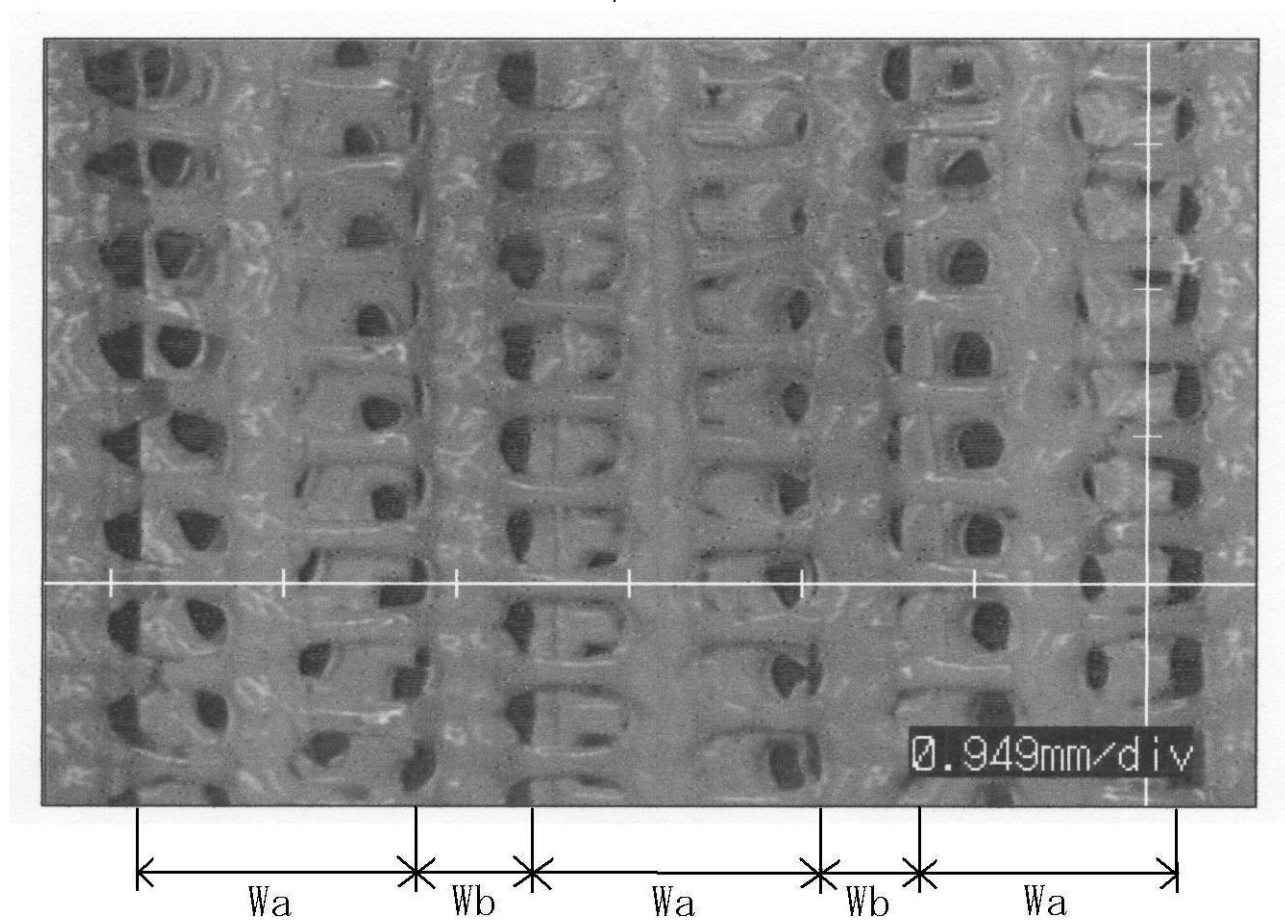
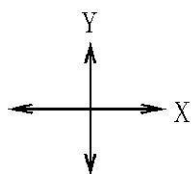
【図 18】

図18



【 図 5 】

図5



フロントページの続き

(72)発明者 徳本 恵

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

(72)発明者 玉川 訓達

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

Fターム(参考) 4C003 BA03 DA01 HA05 HA06