

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3987691号
(P3987691)

(45) 発行日 平成19年10月10日(2007.10.10)

(24) 登録日 平成19年7月20日(2007.7.20)

(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/18	3 4 O
A 6 1 F 13/472 (2006.01)	A 4 1 B 13/02	E
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 5/44	H
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 4 1 B 13/02	K
A 6 1 F 5/44 (2006.01)		

請求項の数 9 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-160008 (P2001-160008)	(73) 特許権者	000115108
(22) 出願日	平成13年5月29日(2001.5.29)		ユニ・チャーム株式会社
(65) 公開番号	特開2002-345887 (P2002-345887A)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(43) 公開日	平成14年12月3日(2002.12.3)	(74) 代理人	100085453
審査請求日	平成16年2月17日(2004.2.17)		弁理士 野▲崎▼ 照夫
		(72) 発明者	野崎 哲
			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	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

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】

裏面層と液吸収能力を有する吸収層および前記吸収層を覆う液透過性シートを有する本体部と、前記本体部の表面に位置する肌当接部とが設けられた吸収性物品において、前記本体部の表面には、この本体部の幅寸法を二分する中央線Oを挟み左右両側に間隔を空けて前後方向に延びる一対の前記肌当接部が設けられており、

それぞれの前記肌当接部が、前記液透過性シートとは別体のシートを有しており、このシートは、幅方向に間隔を空けた箇所且つ前後方向に沿って前記本体部に接合されて、前記本体部との接合部と接合部との間で、前記シートが前記本体部の表面から離れる方向へ膨らみを有していることを特徴とする吸収性物品。

【請求項2】

前記膨らみの内部に繊維が充填されている請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】

それぞれの前記肌当接部を構成する前記シートに前後方向への弾性収縮力が作用している請求項1または2記載の吸収性物品。

【請求項4】

それぞれの前記肌当接部を構成する前記シートが、前後方向へ弾性収縮力を発揮する素材で形成されている請求項3記載の吸収性物品。

【請求項5】

それぞれの前記肌当接部を構成する前記シートに、弾性収縮部材が伸ばされた状態で接

合されている請求項 3 記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記肌当接部の表面には、繊維の束または不織布で形成された多数のループ部が設けられている請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 7】

前記肌当接部の表面には、前後方向に延びる連続繊維の束が積層され、前記束が前記連続繊維の延びる方向に間隔を開けた複数の接合部において前記肌当接部の表面に接合されており、前記接合部と接合部との間で前記連続繊維が隆起して多数の前記ループ部が形成されている請求項 6 記載の吸収性物品。

【請求項 8】

前記肌当接部を形成する前記シートが前後方向へ伸ばされた状態で、前記シートの表面に、前後方向に延びる連続繊維の束が積層され、前記束が前記連続繊維の延びる方向に間隔を開けた複数の接合部において前記シートに接合されており、前記シートは前記接合時よりも収縮した状態で前記肌当接部の表面に設置され、このとき前記連続繊維の接合部と接合部との距離が縮まって、前記接合部と接合部との間に位置する前記連続繊維が隆起して多数のループ部が形成されている請求項 6 記載の吸収性物品。

【請求項 9】

前後方向に並ぶ個々のループ部が互いに独立しているとともに、前記前後方向と直交する方向に隣接する前記ループ部も互いに独立している請求項 6 ないし 8 のいずれかに記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、体液排出部へのフィット性が良好で、また肌へ軟質な当接感を与える吸収性物品に関する。

【0002】

【従来の技術ならびにその課題】

生理用ナプキン、使い捨てオムツなどの吸収性物品は、吸収層の裏面側に液不透過性の裏面層が重ねられ、表面側に液透過性の表面材が重ねられている。また、生理用ナプキンは、前記裏面層の外面に感圧粘着剤が設けられ、前記感圧粘着剤を介して前記裏面層を下着のクロッチ部の内面に固着させて使用しているのが一般的である。

【0003】

前記生理用ナプキンでは、下着に固着させたときに受液側表面と膣口との間を密着させることが、経血の横漏れを無くするために重要な要素となる。

【0004】

例えば、従来の生理用ナプキンでは、吸収層の中央部を厚く形成し、あるいは中央部を囲む領域で吸収層を圧縮して、前記圧縮部で囲まれた吸収層に表面側への膨らみを持たせ、中央部分を膣口に密着させやすくしている。

【0005】

しかし、生理用ナプキンは、前記のように裏面シートの外表面を下着に固着させて使用するのが一般的であるため、装着者の身体に対する下着の緊迫力が弱くて、下着のクロッチ部が位置ずれすると、生理用ナプキンも一緒に位置ずれし、前記受液側表面の中央部が膣口から位置ずれしやすくなる。また、前記のように吸収層に圧縮部を形成すると、吸収層の剛性が高くなって、装着者に剛性による抵抗感を与えることになり、装着感が悪くなる。

【0006】

また、特開平 11 - 104168 号公報等には、吸収層を有する生理用ナプキンの本体部の表面側に、前記表面と離れて挙動する独立層が設けられたものが開示されている。この生理用ナプキンは、前記独立層の前後端部と本体部の表面との間が、糸状など弾性収縮部材を介して連結され、本体部に対して前記独立層が自由度を有するように弾性的に吊られ

10

20

30

40

50

た状態となっている。

【0007】

この生理用ナプキンは、本体部の裏面を下着のクロッチ部の内面に固着させて装着したときに、主に前記独立層を膣口に密着させるようにし、下着のクロッチ部が身体に対して位置ずれしても、比較的自由度を有している前記独立層が膣口から離れにくくなるという効果を目指している。

【0008】

しかし、前記独立層を有する生理用ナプキンは、前記独立層を吊っている弾性部材の弾性力によって前記独立層を膣口に密着させようとしているため、複雑な凹凸形状を有する膣口および陰唇部位の全域に独立層の表面を隙間無く密着させることが難しい。また、前記弾性部材の張力が直接に膣口および陰唇部位に作用しやすく、装着者に抵抗感を与えることになり、装着感においても十分に改善されたものといえない。

10

【0009】

すなわち、女性の生殖器では、膣口の両側に位置する軟質な陰唇が前後方向に延びているため、前記のように吸収層の中央部を隆起させた生理用ナプキンや、前記独立層を有する生理用ナプキンでは、前記吸収層や前記独立層を前記陰唇の間に位置する膣口に当て込むことが難しい。また前記吸収層や独立層を膣口に当て込めたとしても、生理用ナプキンそのものが位置ずれしたときに、前記吸収層の中央部や前記独立層を陰唇の間に留めておくのが困難であり、前記吸収層や独立層と、膣口との間に隙間が形成されて、経血が吸収層で確実に捕捉できないおそれがある。

20

【0010】

また、このような問題は生理用ナプキン以外の吸収性物品においても、同様に生じる。例えば、使い捨ておむつや女性用の失禁パッドにおいても、パッド内に尿を確実に導くためには、パッド表面を排泄部に十分に密着させることが必要である。しかし従来の製品は、体型に追従して柔軟に排泄部に密着させる構造のものが存在していなかった。

【0011】

本発明は上記従来の課題を解決するものであり、液を受ける肌当接部が身体の排泄部に確実に密着しやすく、製品の本体部が動いても、前記排泄部との密着を維持しやすい吸収性物品を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、裏面層と液吸収能力を有する吸収層および前記吸収層を覆う液透過性シートを有する本体部と、前記本体部の表面に位置する肌当接部とが設けられた吸収性物品において、

30

前記本体部の表面には、この本体部の幅寸法を二分する中央線Oを挟み左右両側に間隔を空けて前後方向に延びる一対の前記肌当接部が設けられており、

それぞれの前記肌当接部が、前記液透過性シートとは別体のシートを有しており、このシートは、幅方向に間隔を空けた箇所且つ前後方向に沿って前記本体部に接合されて、前記本体部との接合部と接合部との間で、前記シートが前記本体部の表面から離れる方向へ膨らみを有していることを特徴とするものである。

40

【0013】

上記本発明の吸収性物品では、前記肌当接部と肌当接部との間に体液の排出部を位置させることにより、前記排泄部から排泄された体液を前記肌当接部と肌当接部との間で受け止めることができ、体液を吸収層へ確実に導くことができる。特に生理用ナプキンでは、女性の生殖器の陰唇を前記肌当接部と肌当接部との間の溝内に挟み込むことができ、よって生理用ナプキンが身体に対して位置ずれしても、前記陰唇が前記溝内から位置ずれしにくくなる。また比較的粘度の高い経血は前記溝内で受け止められることとなるため、前記肌当接部の膨らみ部が前記経血の横方向への流動を阻止するように機能し、生理用ナプキンからの経血の横漏れを防止しやすい。

【0015】

50

肌当接部の膨らみ部内に空間が形成されていると、肌当接部が柔軟になり、身体と吸収性物品との間に位置ずれが生じたときに、肌当接部が身体に密着した状態で柔軟に変形でき、肌当接部と身体との密着を常に維持できる。

【0018】

また、前記膨らみの内部に繊維が充填されているものであってもよい。

【0019】

前記繊維は、単繊維であってもよいし、また密度の低い不織布であってもよい。あるいはスプリットヤーンなどであってもよい。肌当接部の内部に繊維が充填されていると、肌当接部の膨らみ形状を維持しやすい。また内部の繊維が親水性であると、この繊維の層の毛細管作用により、表面シートの表面に与えられた体液が肌当接部の内部に吸収されやすくなる。

10

【0020】

例えば、前記膨らみの内部に、トウ(TOW)から開織された前後方向に途切れない連続繊維の束が充填されているものとして構成できる。

【0021】

この場合、例えばトウから開織された連続繊維の束を表面シートを包むという簡単な作業で肌当接部を形成することができる。

【0022】

また、前記表面シートには、前後方向に弾性収縮力が作用しており、弾性収縮力により前記本体部を湾曲させる力が作用しているとともに、前記弾性収縮力により前記肌当接部に前記膨らみが形成されているものが好ましい。

20

【0023】

例えば、前記表面シートが、前後方向へ弾性収縮力を発揮する素材で形成されているもの、あるいは、前後方向に延びる弾性収縮部材が伸ばされた状態で前記表面シートに接合されているものである。

【0024】

表面シートに前記弾性収縮力を作用させると、肌当接部は膨らみ形状を維持しやすくなり、身体の圧力により肌当接部が潰れにくくなる。

【0027】

また、前記肌当接部の表面には、繊維の束または不織布で形成された多数のループ部が設けられていることが好ましい。前記繊維の束は、スプリットヤーンなどを含む。

30

【0028】

前記ループ部を形成すると、肌当接部の表面の個々のループ部が体液排泄部である女性の生殖器にあたり、個々のループ部が生殖器に軟らかい接触感を与えようになる。また前記ループ部が体液を肌当接部に導く機能も発揮できる。

【0029】

例えば、前記肌当接部の表面には、前後方向に延びる連続繊維の束が積層され、前記束が前記連続繊維の延びる方向に間隔を開けた複数の接合部において前記肌当接部の表面に接合されており、前記接合部と接合部との間で前記連続繊維が隆起して多数の前記ループ部が形成されているものである。

40

【0030】

前記連続繊維を間隔を開けて接合されてループ部が形成されるものでは、ループ部の形成が容易である。

【0031】

また、本発明では、前記肌当接部を形成する前記シートが前後方向へ伸ばされた状態で、前記シートの表面に、前後方向に延びる連続繊維の束が積層され、前記束が前記連続繊維の延びる方向に間隔を開けた複数の接合部において前記シートに接合されており、前記シートは前記接合時よりも収縮した状態で前記肌当接部の表面に設置され、このとき前記連続繊維の接合部と接合部との距離が縮まって、前記接合部と接合部との間に位置する前記連続繊維が隆起して多数のループ部が形成されているものとするのが可能である。

50

【 0 0 3 2 】

例えば、前記表面シートが、前後方向へ弾性収縮力を発揮する素材で形成されているもの、または前後方向に伸びる弾性収縮部材が伸ばされた状態で前記表面シートに接合されているものである。

【 0 0 3 3 】

上記のように、表面シートの弾性収縮を利用して前記ループ部を形成すると、表面シートの伸長行程および、表面シートと連続繊維の束との接合行程を行うことにより多数のループ部を形成でき、ループ部の形成が容易である。

【 0 0 3 4 】

また、前後方向に並ぶ個々のループ部が互いに独立しているとともに、前記前後方向と直交する方向に隣接する前記ループ部も互いに独立していることが好ましい。 10

【 0 0 3 5 】

各ループ部が独立していると、個々のループ部が女性の生殖器などの複雑な形状に追従して個別に変形できるようになり、肌当接部が生殖器などに密着しやすくなる。また身体と吸収性物品とがずれたときも前記ループ部が独立して挙動して前記ずれに基づいて変形するため、装着者が位置ずれによる違和感を感じにくくなる。

【 0 0 4 3 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 は本発明の吸収性物品の第 1 の実施の形態として生理用ナプキンを示す斜視図、図 2 は前記図 1 の I I - I I 線の横断面図である。この I I - I I 線は、生理用ナプキンの表面に設けられた肌当接部を前後方向に二分した中心線の位置にある。図 3 は前記図 1 の I I I - I I I 線の縦断面図である。この I I I - I I I 線は、一方の肌当接部の中心を通る線である。図 4 は、肌当接部の表面に設けられた連続繊維の束で形成された表面層を拡大して示した斜視図である。また、図 5 ないし図 7 は、前記肌当接部を形成する積層構造体の形成過程を示すものであり、図 5 は液透過性の表面シートの表面に連続繊維の束を重ねて接合した状態を示す拡大断面図、図 6 は前記表面シートと連続繊維との接合部のパターンの一例を示す平面図、図 7 は連続繊維で複数のループ部が形成された状態を示す拡大断面図である。 20

【 0 0 4 4 】

図 1 ないし図 3 に示す生理用ナプキン 1 は、液吸収能力および液保持能力を有する本体部 2 と、この本体部 2 の表面の中央部に設けられた対を成す肌当接部 2 0 A および 2 0 B を有している。前記本体部 2 は、前後方向 (Y 方向) に伸びる両側縁 2 a , 2 b と、横方向 (X 方向) に伸びる前縁 2 c および後縁 2 d を有している。 30

【 0 0 4 5 】

前記肌当接部 2 0 A と 2 0 B は、前記本体部 2 の側縁 2 a と側縁 2 b 間の幅寸法を二分して前後方向に伸びる中心線 O - O を挟んで左右両側のほぼ対称位置に設けられている。そして前記肌当接部 2 0 A と肌当接部 2 0 B との間には、前記中心線 O - O 上にその一部が位置して前後方向に伸びる溝 2 8 が形成されている。個々の肌当接部 2 0 A と 2 0 B は、平面形状がほぼ砂時計型である。一方の肌当接部 2 0 A は、前後方向 (Y 方向) に伸びる外側縁部 2 0 a 1 と内側縁部 2 0 b 1 、および前端部 2 0 c 1 と後端部 2 0 d 1 を有している。同様に、他方の肌当接部 2 0 B は、外側縁部 2 0 a 2 と内側縁部 2 0 b 2 、および前端部 2 0 c 2 と後端部 2 0 d 2 を有している。 40

【 0 0 4 6 】

図 2 と図 3 の断面図に示すように、前記本体部 2 は、液不透過性の裏面シート (裏面層) 3 と、その上に設置された吸収層 4 と、前記吸収層 4 の上に重ねられた液透過性の保持シート 5 とを有している。前記裏面シート 3 の外面には、下着のクロッチ部の内面に固着するための感圧粘着層 6 が設けられている。生理用ナプキン 1 が使用される前の段階では、前記感圧粘着層 6 の表面が離型シートで覆われている。

【 0 0 4 7 】

前記裏面シート 3 は、液不透過性で且つ透湿性の樹脂フィルム、または不織布、あるいは 50

前記樹脂フィルムと前記不織布との積層体などで形成されている。前記保持シート5は液透過性であり、親水性繊維または親水処理された合成繊維で形成された不織布または開孔不織布などである。または、前記保持シート5が、多数の開孔が形成されたポリオレフィン系の樹脂フィルムであり、表面が親水処理されたものであってもよい。前記吸収層4は、粉碎パルプとSAP（高吸収性ポリマー）とが混合されたもので、さらに液透過性の紙で包まれたもの、またはバインダー処理でシート化されたエアレイドパルプ、または吸収紙、あるいは親水性繊維を主体とした不織布などである。

【0048】

前記裏面シート3および保持シート5の大きさは、本体部2の全体の大きさと一致している。また前記吸収層4は、前記裏面シート3および保持シート5よりも一回り小さい形状である。前記吸収層4が設けられている領域が本体部2における液吸収領域7である。前記吸収層4の両側縁と、本体部2の両側縁2a, 2bとの間に、前記裏面シート3と保持シート5とがホットメルト接着剤で接着された側部フラップ8a, 8bが形成されている。また吸収層4の前縁および後縁と、本体部の前縁2cおよび後縁2dとの間に、前記裏面シート3と前記保持シート5とがホットメルト接着剤で接合された前部フラップ9aと後部フラップ9bが形成されている。

10

【0049】

前記側部フラップ8a, 8bでは、前記裏面シート3と前記保持シート5との間に、前後方向（Y方向）に延びる弾性収縮部材11が設けられている。この弾性収縮部材11は、それぞれの側部フラップ8a, 8bに複数本ずつ設けられており、前後方向（Y方向）へ所定長伸ばされた状態で前記裏面シート3と保持シート5に接着されている。前記弾性収縮部材11は、ポリウレタン弾性系、糸ゴム、SEBSなどを含む弾性フィルムシートまたはメルトブローン法によって連続繊維で形成された弾性収縮性不織布から帯状に切断されたものなどである。

20

【0050】

図1に示す生理用ナプキン1の前記本体部2はほぼ4角形であるが、本体部2の形状はこれに限られるものではない。例えば、本体部2の両側縁2a, 2bのほぼ中央部から横方向へ突出するウイング部が設けられたものであってもよい。このウイング部は、例えば前記裏面シート3と前記保持シート5とがホットメルト接着剤などで接合されて形成され、通常は、前記ウイング部を形成する裏面シート3の外面に感圧粘着層が設けられる。この生理用ナプキンが下着のクロッチ部に装着されるときには、前記ウイング部が下着のクロッチ部の外面に巻き付けられて、前記感圧粘着剤によりウイング部が前記クロッチ部の外面に止められるようにして使用される。

30

【0051】

図2と図3に示すように、前記本体部2の表面の中央部に設けられた肌当接部20Aおよび20Bは同じ構造であり、それぞれ液透過性の表面シート21を有しており、この表面シート21の表面に、それぞれがばらばらの繊維の集合体である連続繊維の束で形成された表面層25が設けられている。この表面層25は肌当接部20Aおよび20Bの表面のほぼ全域に設けられている。ただし前記表面層25は、肌当接部20Aおよび20Bの少なくとも頂部に設けられていればよい。

40

【0052】

前記表面層25を形成する連続繊維は、前後方向（Y方向）へ連続して延びているものであり、例えばTOWと称される捲縮した連続繊維の収束体から開繊されたものである。図4に示すように、前記連続繊維の束31と前記表面シート21は、複数箇所設けられた接合部32によって接合されている。そして、前記接合部32と接合部32の間に、前記連続繊維がその繊維どうしが互いに接合されていないばらばらの状態で表面シート21の表面から立ち上がるループ部33が多数形成されている。

【0053】

図4に示すように、このループ部33は、その頂部33aが前記表面シート21の表面から高さhだけ離れるように立ち上がっている。ループ部33は、前後方向（Y方向）へ列

50

を成して規則的に並んでおり、また横方向（X方向）に隣接するループ部33どうしでは、その頂部33aがY方向へ半ピッチ分だけ位置ずれしている。その結果、前後方向と横方向の双方に配列する複数のループ部33は、互いに独立して変形できるようになっている。

【0054】

図2と図3に示すように、前記表面シート21の下面には、前後方向に延びる弾性収縮部材26および親水性の繊維シート27が接合されている。そして、肌当接部20Aと20Bは、前記表面シート21が保持シート5から離れる方向へ膨らみを有しており、肌当接部20Aと20Bの内部では、前記繊維シート27と、本体部2の保持シート5との間に空間（空洞部）29が形成されている。

10

【0055】

前記弾性収縮部材26は、横方向に間隔を開けて互いに平行に延びるように複数本設けられており、それぞれの弾性収縮部材26は前後方向へ1.2～3倍に伸ばされた状態で、前記表面シート21と繊維シート27に挟まれ、前記表面シート21と弾性収縮部材26と繊維シート27とが互いに接着されている。

【0056】

図2では、前記繊維シート27の幅寸法が表面シート21の幅寸法よりも短く図示されているが、この繊維シート27が、表面シート21と同じ幅寸法であって、前記表面シート21の裏面の全域に渡って繊維シート27が接合されていてもよい。

【0057】

このように肌当接部20Aおよび20Bは、前記表面シート21、表面層25、弾性収縮部材26および繊維シート27が積層された積層構造体30により形成されている。この積層構造体30の形成方法は、まず図5に示すように、表面シート21の表面に連続繊維の束31を積層する。このときTOWから開織された互いにばらばらの連続繊維を横方向に均一に広げて、表面シート21の表面の各部位において連続繊維の目付けならびに嵩が均一になるように配置する。

20

【0058】

表面シート21の表面に均一な嵩の連続繊維の束31が積層された状態で、前記表面シート21と連続繊維の束31を接合部32により部分的に接合する。図6はこのときの接合部32の配列パターンを示している。接合部32は幅Bが0.3～3mmの接合線であり、接合部32の長さW0は3～10mmである。接合部32は、連続繊維の延びる方向と直交する方向へ延び、複数本の連続繊維を横断するように形成される。また接合部32は、前後方向へピッチPが2～20mmとなるように、等間隔に、または場所によってピッチを変えて配置されている。

30

【0059】

前記接合部32は、前後方向に前記ピッチPで配列された列を成し、隣りの列どうしでは、前記接合部32が前後方向へP/2だけ位置ずれして配列している。

【0060】

前記表面シート21と連続繊維の束31を接合した後に、表面シート21の下面に複数の弾性収縮部材26が、前後方向へ1.2～3倍伸ばされた状態で接合され、さらにその下に繊維シート27が接着される。このときの接着は、弾性収縮部材26を前後方向に伸ばして保持した状態で行われる。また、表面シート21の下面に、液透過に支障のないように、ホットメルト型接着剤が、スパイラル状、ストライプ状、または点在状などのパターンに塗工され、この接着剤によって表面シート21の下面に弾性収縮部材26と繊維シート27が接着される。

40

【0061】

その後、前記弾性収縮部材26の伸びが解除されると、前記弾性収縮部材26から、表面シート21および繊維シート27に前後方向に沿う弾性収縮力が与えられ、表面シート21および繊維シート27が前後方向に収縮する。このとき接合部32と接合部32との距離が前後方向に沿って縮まり、図4に示すように、接合部32と接合部32の間に位置

50

する連続繊維の束 3 1 が、表面シート 2 1 から離れるように隆起してループ部 3 3 が形成される。接合部 3 2 が図 6 に示すパターンで配列しているため、図 4 に示すように個々の独立したループ部 3 3 が多数形成される。

【 0 0 6 2 】

また、前記のように、表面シート 2 1 と共に繊維シート 2 7 が一緒に前後方向に沿って収縮させられていると、例えば、繊維シート 2 7 が吸収紙などの薄い素材で形成されている場合に、前後方向へ収縮した状態で実質的な嵩を厚くでき、液体の吸収保持能力を向上させることができる。

【 0 0 6 3 】

前記のように形成された、表面シート 2 1 と、ループ部 3 3 を有する表面層 2 5 と、弾性収縮部材 2 6 および繊維シート 2 7 が一体とされた積層構造体 3 0 により、図 1 に示す前記肌当接部 2 0 A および 2 0 B が形成される。

10

【 0 0 6 4 】

図 1 に示す肌当接部 2 0 A および 2 0 B の前端部 2 0 c 1 , 2 0 c 2 および後端部 2 0 d 1 , 2 0 d 2 では、その全域において、前記積層構造体 3 0 の表面シート 2 1 が、前記本体部 2 の保持シート 5 に接合される。このとき、前記積層構造体 3 0 は、図 5 に示すようにループ部が解消されるまで前後方向へ伸ばされ、その状態で保持シート 5 の表面にホットメルト型接着剤により接着され、または熱融着されて接合される。

【 0 0 6 5 】

前記接合の後に前記積層構造体 3 0 に与えられていた前後方向への伸び力が解除されると、前記弾性収縮部材 2 6 の弾性収縮力によって、表面シート 2 1 と繊維シート 2 7 が前後方向に収縮させられる。そして連続繊維の束 3 1 によって前記ループ部が形成されるとともに、本体部 2 の表面に、前記弾性収縮部材 2 6 の弾性収縮力が作用し、図 3 に示すように本体部 2 は、裏面シート 3 側が凸側となるように湾曲させられる。この湾曲状態になることで、前記肌当接部 2 0 A , 2 0 B の表面が、本体部 2 の保持シート 5 から離れるように膨らみ、肌当接部 2 0 A , 2 0 B の内部に前記空間 2 9 が形成される。

20

【 0 0 6 6 】

この実施の形態では、肌当接部 2 0 A の外側縁部 2 0 a 1 と内側縁部 2 0 b 1 および肌当接部 2 0 B の外側縁部 2 0 a 2 と内側縁部 2 0 b 2 において、前記積層構造体 3 0 の表面シート 2 1 が、保持シート 5 の表面に接合されている。図 1 に示されるように、肌当接部 2 0 A の外側縁部 2 0 a 1 と内側縁部 2 0 b 1 は、肌当接部 2 0 A を前後方向にほぼ二分する中心部に向うにしたがって互いに接近するように、互いに湾曲している。そして肌当接部 2 0 A のほぼ中心部において前記外側縁部 2 0 a 1 と内側縁部 2 0 b 1 の間隔が最も狭くなり、この部分で肌当接部 2 0 A の膨らみ高さ H が最も大きくなる。これは肌当接部 2 0 B においても同じである。

30

【 0 0 6 7 】

よって、肌当接部 2 0 A と肌当接部 2 0 B との間に位置する前記溝 2 8 は、この溝を前後方向に二分する中心部において、その開き幅寸法が最も大きくなる。

【 0 0 6 8 】

図 1 に示すように、この生理用ナプキン 1 の本体部 2 では、側部フラップ 8 a , 8 b に設けられた弾性収縮部材 1 1 によって、前記側部フラップ 8 a , 8 b に前後方向に沿う弾性収縮力が作用する。したがって、生理用ナプキン 1 は、外力が与えられていない自由状態において、吸収領域 7 の中央部が下方へ沈むように全体が凹湾曲形状となる。

40

【 0 0 6 9 】

前記生理用ナプキン 1 は、裏面シート 3 の外面に設けられた感圧粘着層 6 が下着のクロッチ部の内面に固着された状態で装着される。この生理用ナプキン 1 は、表面側において、横方向に間隔を開けて、それぞれが前後に延びる前記肌当接部 2 0 A と 2 0 B が設けられ、両肌当接部の間に溝 2 8 が形成されている。前記肌当接部 2 0 A と 2 0 B の寸法および間隔を適正に設定しておくこと、装着状態において、女性の生殖器の膣口の両側に位置する陰唇がそれぞれ、前記溝 2 8 内に位置し、陰唇が肌当接部 2 0 A と肌当接部 2 0 B との間

50

に挟まれるようになる。

【0070】

膣口から排出される経血は陰唇間を伝わって肌当接部20Aと肌当接部20Bとの間の溝28内に導かれるようになり、液吸収領域7の中央部分で経血を捕捉しやすくなる。また粘性が高く流動性の低い経血が溝28内に与えられたときに、その両側に肌当接部20Aと20Bが隆起しているため、前記経血が保持シート5を伝わって横方向へ広がるのを阻止しやすく、溝28に与えられた経血は横方向へ流れにくい状態で、保持シート5を透過して吸収層4で捕捉されるようになる。

【0071】

前記肌当接部20Aと20Bは、内部に空間29を有して膨らんだ軟質なものであり、肌当接部20Aと20Bを押したときの弾性反発力が陰唇が変形するときの変形抵抗力よりも低い。そのため、下着のクロッチ部に固着された生理用ナプキン1が身体に対して横方向へ位置ずれしても、その変動に追従して肌当接部20Aと20Bが柔軟に変形し、さらに肌当接部20Aと20Bは弾性収縮部材26の存在によって変形したときに元の状態に戻る復元性を有しているため、陰唇が肌当接部20Aと20Bとの間に挟まれた状態を維持しやすい。また肌当接部20Aと20Bが軟質であるため、身体に対して剛直感などの違和感を感じさせにくい。

【0072】

前記第1の実施の形態では、肌当接部20Aと20Bの表面に繊維で形成された多数のループ部33が互いに独立して挙動するように設けられているため、陰唇ならびに陰唇の周囲部分に前記肌当接部20Aと20Bが当たったときに、その表面の接触感が柔らかい。また前記ループ部33が独立して挙動するため、陰唇またはその周囲部分の複雑な形状に、肌当接部20A、20Bの表面が追従して当接することになり、身体に対する肌当接部20A、20Bの密着性が良好になる。また、生理用ナプキン1が身体に対して動き、このとき陰唇またはその周囲部分と、肌当接部20A、20Bの表面とが擦れても、前記ループ部33が独立して変形することで、肌に擦れ感が伝わりにくくなり、装着感触に優れる。

【0073】

また膣口から排出された経血が肌当接部20A、20Bの表面に付着したときには、ループ部33の連続繊維が経血を表面シート21に導くように機能し、経血が肌当接部20A、20Bの表面において過剰に拡散されるのを防止できる効果がある。また肌当接部20A、20Bを形成している表面シート21が液透過性であるため、肌当接部20A、20Bに付着した経血を、肌当接部20a、20Bの内側に導くことができる。

【0074】

ここで、図示の実施の形態のように、表面シート21の下面に親水性の繊維シート27が設けられていると、この繊維シート27の毛細管作用により、表面シート21の表面に与えられた経血が繊維シート27に引き込まれるようになる。また前記繊維シート27は、液を吸収して保持する能力を有しているが、この繊維シート27で吸収しきれない経血は、繊維シート27から本体部2の保持シート5に直接与えられ、あるいは表面シート21を伝わって保持シート5に与えられるようになり、表面シート21の表面の液残りが生じにくい。

【0075】

上記機能を発揮する生理用ナプキン1を形成するためには、前記肌当接部20A、20Bの寸法および特性が以下の通りであることが好ましい。

【0076】

ここでいうところの肌当接部20A、20Bの幅寸法や高さ寸法は、前記肌当接部20A、20Bの表面に設けられた表面層25の表面すなわちループ部33の頂部33aを基準とした寸法である。ただし本発明の肌当接部20A、20Bは前記表面層25が設けられていないものを含む。この場合、前記幅寸法や高さ寸法は、肌当接部20A、20Bの表面に現れている表面シート21の表面を基準とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 7 】

また、肌当接部の高さ寸法（溝の深さ寸法）H、溝の幅寸法W 1、および肌当接部の幅寸法W 2などは、肌当接部を前後方向に二分する中心線の位置での寸法を意味する。

【 0 0 7 8 】

さらに、以下に示す好ましい寸法および反発抵抗力や圧縮回復率などの特性は、図 1 ないし図 3 に示す実施の形態に限られるものではなく、図 1 0 以下に示す他の実施の形態においても適用されるべき値である。

【 0 0 7 9 】

まず前記溝 2 8 の前後方向の長さ寸法 L 1 は、4 0 ~ 2 0 0 mm が好ましく、さらに好ましくは 8 0 ~ 1 7 0 mm である。溝 2 8 の長さ寸法 L 1 が 4 0 mm 未満であると、女性の生殖器の陰唇を前記溝内 2 8 に留めるのが難しくなり、1 7 0 mm を越えると、本体 2 の湾曲により肌当接部 2 0 A , 2 0 B の表面が変形し、または大きな皺が発生して、肌当接部 2 0 A , 2 0 B の膨らみが減少し、肌当接部 2 0 A と 2 0 B との間に陰唇を挟んで留めるのが難しくなる。

10

【 0 0 8 0 】

前記溝 2 8 は、溝の底部である保持シート 5 が現れている部分から肌当接部 2 0 A , 2 0 B の頂部に向かってその幅寸法が徐々に大きくなる形状が好ましく、溝 2 8 をこのような形状にすると溝 2 8 の内部に陰唇を挟み込みやすくなる。

【 0 0 8 1 】

前記溝 2 8 の深さ寸法、すなわち溝 2 8 の底部に位置する保持シート 5 の表面から肌当接部 2 0 A , 2 0 B の頂部までの高さ寸法 H は、3 ~ 3 0 mm が好ましく、好ましくは 5 ~ 2 0 mm である。陰唇の高さは 1 0 mm 程度であるため、前記寸法 H が 3 mm 未満であると、溝 2 8 内に陰唇を留めておくのが困難になる。また前記寸法 H が 3 0 mm を越えると、本体部 2 の湾曲によって肌当接部 2 0 A , 2 0 B に潰れが生じやすくなり、溝 2 8 内に陰唇を留めるのが困難になる。

20

【 0 0 8 2 】

次に、溝 2 8 を前後方向に二分する中心部において、溝 2 8 の幅寸法 W 1 は 1 0 ~ 4 0 mm であることが好ましい。本明細書での前記溝 2 8 の幅寸法 W 1 は、溝の深さの 2 / 3 の高さの位置、すなわち溝 2 8 の底部である保護シート 5 の表面から肌当接部 2 0 A , 2 0 B の頂部までの高さ寸法 H に対して 2 / 3 の高さの位置における幅寸法を意味する。陰唇は 5 ~ 2 0 mm 程度の幅寸法であるため、前記幅寸法 W 1 が 1 0 mm 未満であると溝 2 8 内に陰唇を挟み込んだ状態を維持するのが難しく、4 0 mm を越えると、陰唇と肌当接部 2 0 A , 2 0 B との間に隙間が生じ、経血が溝 2 8 の底部において側方へ流動しやすく、その結果経血の横漏れが生じやすくなる。

30

【 0 0 8 3 】

各肌当接部 2 0 A , 2 0 B の幅寸法 W 2 であるが、本明細書では、前記高さ寸法 H の 1 / 2 の高さの位置における幅寸法を意味する。この幅寸法 W 2 は 5 mm 以上であることが好ましい。5 mm 未満であると、肌当接部 2 0 A , 2 0 B の剛性が高くなり、肌に当たったときに前後に線状に伸びる異物当接感を生じ、装着感触が低下する。また前記幅寸法 W 2 の最大値は、肌当接部 2 0 A , 2 0 B の外側縁部 2 0 a 1 と 2 0 a 2 がそれぞれ本体部 2 の側縁 2 a , 2 b に一致するまで許容できる。ただし、前記幅寸法 W 2 の最大値は 3 0 mm 程度であることが好ましい。前記 3 0 mm を越えると、肌当接部 2 0 A , 2 0 B の外側縁部 2 0 a 1 と 2 0 a 2 との間隔が股間幅よりも大きくなる可能性があり、その結果、装着者が脚を閉じたときなどに、生理用ナプキン 1 全体に擦れを発生し、肌当接部 2 0 A , 2 0 B と肌との密着性が低下するおそれがある。

40

【 0 0 8 4 】

前記表面層 5 0 では、表面シート 2 1 の表面からのループ部 3 3 の高さ寸法 h が、1 ~ 2 0 mm であることが好ましい。1 mm 未満であると、個々のループ部 3 3 が独立して変形する際の変形量が小さくなり、肌に対する柔らかい当接感を発揮しにくい。また、2 0 mm を越えると、ループ部 3 3 が弾性力を発揮できず、身体と密着したときにループ部 3 3

50

が燃れたり倒れやすくなる。

【0085】

また、前記肌当接部20Aと肌当接部20Bと間の溝28内に陰唇を挟み込んでその状態を維持するためには、肌当接部20Aが軟質であり、しかも弾性復元力を有することが好ましい。

【0086】

肌当接部20A、20Bの反発抵抗力は、SHIMPO社製のデジタルフォースゲージを使用し、直径が 1 cm^2 の円形の先端子を一方の肌当接部の表面に対し、保持シート5と垂直に押し当て、 100 mm/min の速度で、前記肌当接部を 3 mm 押し込んだときの圧力が 3.43 kPa 以下であることが好ましい。

10

【0087】

前記値以上であると、生理用ナプキン1が身体に対して動いたときに、溝28内に位置する陰唇に対して肌当接部20A、20Bから与えられる抵抗感が強くなり、また陰唇を变形させてしまい陰唇を溝28内に留めにくくなる。

【0088】

また、1つの前記肌当接部の表面に、グリセリン10質量%、カルボキシメチルセルロースを1質量%、残りを蒸留水で形成した模擬体液を 7 g/分 の流量で 7 g 与え、前記模擬体液を与えた後1分経過後に、前記肌当接部の全域を覆う平面によって 3.43 kPa の圧力を3分間与え、前記圧力を除去した後の1分経過後の前記肌当接部の嵩の回復率が50%以上であることが好ましい。

20

【0089】

回復率が50%未満であると、身体との圧力により肌当接部20A、20Bが潰れ、肌当接部20aと20Bとの間に陰唇を挟みつづけることが難しくなる。

【0090】

次に、肌当接部20A、20Bを構成する各部材について説明する。

前記表面シート21は、液透過性であり、且つ保持シート5と前記連続繊維の束で形成された表面層25と熱融着可能なもので熱可塑性合成樹脂の合成繊維を使用したものが好ましく、ポイントボンド、エアスルー、スパンボンド、エアレイド、スパンレースなどの工程で得られた不織布が好ましく使用される。この場合の繊維は、PE/PP、PE/PET、PP/PPの芯鞘構造の複合合成繊維またはサイドバイサイド型の複合合成繊維が使用される。また前記合成繊維は親水油剤が塗布されたものを使用することが好ましい。あるいは、親水処理されていない前記合成繊維あるいは親水処理された前記合成繊維に、アセートレーヨン、ビスコースレーヨン、コットン、パルプ繊維などのような、親水性の天然繊維または再生繊維が5~30質量%含まれたものであってもよい。

30

【0091】

または前記表面シート21は、熱可塑性合成樹脂で形成された多数の開孔を有するフィルム、あるいは開孔を有するフィルムと不織布とのラミネートシートで形成できる。開孔を形成した前記フィルムを使用する場合、個々の孔の径が $0.5\sim 2.0\text{ mm}$ 、開孔率5~60%が好ましい。また酸化チタンなどの白色化無機フィラーを0.5~10質量%の範囲で含むものが好ましい。

40

【0092】

前記表面シート21は、目付けは $20\sim 40\text{ g/m}^2$ であることが好ましい。特に、皮膚への接触感触を良好にするために、前記目付けの範囲で形成されたエアスルー不織布を使用することが好ましい。

【0093】

連続繊維の束31を形成する連続繊維は、表面シート21と熱融着可能な疎水性合成樹脂で形成され、例えばPE/PET、PE/PPなどの芯鞘構造の複合繊維、PE/PET、PE/PPなどのサイドバイサイド型複合繊維、あるいはPE、PP、PETなどの単繊維である。これら合成樹脂で形成された連続繊維は、表面に親水剤が付着され、または親水剤が樹脂に練り込まれて親水処理されたものが好ましい。また連続繊維に酸化チタン

50

などの白色化のための無機フィラーが0.5～10質量%含まれているものが好ましい。白色化処理されることで、繊維シート27および吸収層4に吸収された経血を外観上で隠蔽しやすくなる。また連続繊維の繊維断面は、丸型であっても異形状であってもよい。

【0094】

また前記合成樹脂の連続繊維の束31に、レーヨンやセルロースアセテート繊維などの親水性繊維が、5～30質量%の範囲となるように積層されているもの、または天然セルロース繊維などの単繊維が前記束31の連続繊維に接着剤などで固着されているものであってもよい。

【0095】

また前記連続繊維の束31を、スプリットヤーンで形成してもよい。スプリットヤーンは、フィルムを幅方向にかき分けて分離し、フィラメントがネット状に接合されたものである。あるいはフィルムを短冊状に切断したものを一軸延伸させたフラットヤーンを用いてもよい。

10

【0096】

また、ループ部33を形成する連続繊維が圧縮変形した後に元の状態に回復できるためには、フィラメント径が10～80 μ mであることが好ましく、繊度は1.1～8.8dtxであることが好ましい。前記範囲未満であるとループ部33が弾性復元性に劣るものとなり、前記範囲を超えると、フィラメントが皮膚へ剛直感を与えることになる。

【0097】

また、前記連続繊維として捲縮されているものを使用することが好ましい。捲縮された連続繊維は、ループ部33において個々のフィラメントに独立性が有りながらも、隣接するフィラメントどうしが適度に絡み合う。よってループ部33のフィラメントに自由度があり、しかも前記の弾性回復性に富むものとなる。

20

【0098】

前記連続繊維の捲縮状態としては、1本のフィラメントの1インチ長さ当り、捲縮数が10～25個の範囲であることが好ましい。また連続繊維の捲縮弾性率は70%以上であることが好ましい。捲縮数が10個未満であると、ループ部33に体圧が作用したときにへたりを生じやすく、前記25を越えると、連続繊維間に経血が滞留しやすくなる。

【0099】

前記捲縮数はJISL1015、捲縮弾性率はJISL1074に基づくものであり、繊度5.5dtx未満のフィラメントの場合は、引張り方向へ0.49mNの初期荷重を与え、繊度5.5dtx以上のフィラメントの場合は、引張り方向へ0.98mNの初期荷重を与える。前記捲縮数は、前記初期荷重を与えたときの1インチ(25mm)長あたりの捲縮の山数である。

30

【0100】

また、前記初期荷重を与えたときのフィラメントの長さをa、さらに1.1dtxあたり4.9mNの張力を30秒間与えて捲縮を伸ばしたときの長さをb、前記張力を除去し2分間経過した後に、再度前記初期荷重を与えたときの長さをcとしたとき、前記捲縮弾性率は $\{(b - c) / (b - a)\} \times 100$ (%)で表される。

【0101】

40

また、連続繊維の束31の目付けは、20～150g/m²が好ましく、さらに好ましくは50～100g/m²である。20g/m²未満であると、ループ部33の剛性が低下し、体圧によってループ部33が潰れやすくなる。前記150g/m²を越えると、ループ部33の剛性が高くなり、装着者に抵抗感を与えるようになる。

【0102】

前記弾性収縮部材26は、例えば、ポリウレタン弾性系、系ゴム、SEBSなどを含む弾性フィルムシートまたはメルトブローン法によって連続繊維で形成された弾性収縮性不織布から帯状に切断されたものなどで形成できる。

【0103】

さらに、前記繊維シート27は、吸収紙、エアレイドパルプ、親水処理が施された繊維で

50

形成されたエアースルー不織布、パルプやレーヨンなどの親水性繊維で形成されたспанレース不織布などである。

【0104】

また、前記実施の形態では、図5などに示すように、表面シート21に、前後方向に伸ばされた弾性収縮部材26が接合され、弾性収縮部材26から表面シート21に弾性収縮力が作用している。しかし、本発明では、前記弾性収縮部材26を設けず、表面シート21そのものが弾性伸縮性を有するものであってもよい。

【0105】

弾性伸縮性の表面シート21としては、合成ゴムを主成分としたспанボンド不織布やメルトブローン不織布を使用することができる。さらに前記不織布に開孔処理を施したものは、合成ゴム系の樹脂フィルムに開孔処理を施したものが使用できる。開孔処理を施したものは、表面シート21を前後方向へ伸ばしたときに開孔が前後方向へ伸びることで、伸長性を高め適度な弾性率を発揮できるようになる。また開孔を有することで液の透過性も良好になる。

10

【0106】

また、表面シート21に前記弾性収縮力を作用させず、表面シート21に連続繊維の束31を重ねて接合した後に、前記表面シート21を機械的な力で収縮させ、または収縮させた状態で接着し、または収縮させた状態で縫合することでループ部を形成してもよい。あるいは、表面シート21に連続繊維の束31を重ねて間欠的に接合するとき、接合部と接合部の間で連続繊維に膨らみを持たせることによってループ部33を形成することができる。

20

【0107】

また、接合部32の形成パターンは、図6に示すものに限られず、図8に示すように、V字形状の接合部32aを前後方向(Y方向)へ所定のピッチPで列を成すように形成し、隣接する列において接合部32aの配列位置をP/2ずらしてもよい。または、図9に示すように、連続繊維を横断する方向へジグザク状に延びる接合部32bを形成してもよい。

【0108】

図8と図9に示す接合部32a, 32bを形成して、表面シート21を前後方向へ収縮させれば、各接合部間に連続繊維のループ部を形成することができ、また各ループ部を互いに独立して変形できるように形成できる。

30

【0110】

また参考例である図10に示すように、表面シート21を保持シート5の表面から立ち上がらせ、且つこの表面シート21を曲げることにより膨らみ部を有する肌当接部20C, 20Dを形成することができる。

【0111】

図10に示す生理用ナプキン1Aでは、裏面シート3、吸収層4、保持シート5で形成された本体部2の表面に、前後方向に延びる2つの肌当接部20C, 20Dが設けられ、両肌当接部の間に、陰唇を挟んで留めるための溝28が形成されている。前記肌当接部20C, 20Dは、表面シート21が保持シート5から立ち上がって形成された支持壁38a, 38bを有しており、その上部において、表面シート21の表面に、連続繊維の複数のループ部33が形成された表面層25が設けられている。そして前記上部において、表面シート21の下面に前後方向に延びる複数の弾性収縮部材26が接合されている。また肌当接部20Bと20C内には、エアレイドパルプや折り畳まれた吸収紙などで形成された繊維シート27がそれぞれ設けられている。

40

【0112】

図10に示す参考例において、肌当接部20C, 20Dの前後方向の長さ寸法L1、溝の深さ寸法H、溝28の幅寸法W1、および反発抵抗力や圧縮回復率の好ましい値は、図1ないし図3に示す実施の形態でのこれらの好ましい値と同じである。

【0113】

50

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 B を示す斜視図、図 1 2 は図 1 1 の生理用ナプキンの表面に設けられた肌当接部を前後に二分する中心線に位置する X I I - X I I 線の断面図である。

【 0 1 1 4 】

図 1 1 と図 1 2 に示す生理用ナプキン 1 B は、裏面シート 3、吸収層 4 および保持シート 5 を有する本体部 2 を有しており、この本体部 2 の側縁 2 a と側縁 2 b との間の幅寸法を二分して前後方向に延びる中心線 O を境として左右両側に設けられた 2 つの肌当接部 2 0 E と 2 0 F が設けられ、両肌当接部の間に溝 2 8 が形成されている。

【 0 1 1 5 】

前記肌当接部 2 0 E と 2 0 F は、吸収層 4 から離れる方向へ膨らみを有している。図 1 1 と図 1 2 に示す実施の形態では、前記肌当接部 2 0 E と 2 0 F の表面を覆う表面シート 5 a が、本体部 3 の保持シート 5 の一部により形成されている。すなわち、前記保持シート 5 は、本体部 3 および前記肌当接部 2 0 E、2 0 F の全体を覆う広い面積を有している。そして肌当接部 2 0 E、2 0 F 内では、前記表面シート 5 a の内面に前後方向に延びる弾性収縮部材 2 6 が接合されている。

10

【 0 1 1 6 】

前記肌当接部 2 0 E と 2 0 F では、前記吸収層 4 と前記保持シート 5 の一部で形成された表面シート 5 a との間に繊維 4 1 が充填されている。この繊維 4 1 は、好ましくは親水処理された合成繊維および / または親水性繊維で形成されている。

【 0 1 1 7 】

例えば、前記繊維 4 1 は、第 1 の実施の形態においてループ部 3 3 を形成した続繊維の束 3 1 と同じもので、T O W から開繊された P E / P E T、P E / P P などの芯鞘構造の複合繊維、P E / P E T、P E / P P などのサイドバイサイド型複合繊維、あるいは P E、P P、P E T などの単繊維で親水処理されたものが好ましく使用される。または、前記繊維 4 1 として所定長に切断された単繊維も使用可能である。これら繊維 4 1 は、互いに接合されていない状態で、前記表面シート 5 a の下に充填されていてもよいが、前記繊維 4 1 が部分的に熱融着されて、低い密度で且つ軟質な繊維層を形成していることが好ましい。前記熱融着は加熱エアール内で繊維どうしを熱融着させるエアール法により行うことができる。

20

【 0 1 1 8 】

前記繊維 4 1 は、繊維径が 1 0 ~ 8 0 μ m で、捲縮数が 1 インチあたり、1 0 ~ 2 5 個であることが好ましい。また前記繊維 4 1 内に天然繊維や再生セルロース繊維が混入されていてもよい。

30

【 0 1 1 9 】

そして、前記繊維 4 1 が充填された肌当接部 2 0 E、2 0 F の反発抵抗力は、第 1 の実施の形態と同様に 3 . 4 3 k P a 以下で、圧縮後の回復率は 5 0 % 以上であることが好ましい。さらに、肌当接部 2 0 E、2 0 F の各寸法 L 1、H、W 1、W 2 などは第 1 の実施の形態と同じであることが好ましい。

【 0 1 2 0 】

図 1 3 は図 1 1 および図 1 2 に示した第 2 の実施の形態の変形例を示している。

40

【 0 1 2 1 】

図 1 3 に示す生理用ナプキン 1 D の肌当接部 2 0 G と 2 0 H は、前記第 1 の実施の形態の肌当接部 2 0 A、2 0 B を構成しているのと同じ表面シート 2 1 の内側に前後方向に延びる弾性収縮部材 2 6 が接合されており、表面シート 2 1 の表面に繊維によるループ部 3 3 が形成された表面層 2 5 が設けられている。そして、前記表面シート 2 1 の内部に、図 1 2 に示したのと同じ繊維層 4 1 が充填されている。

【 0 1 2 2 】

図 1 4 は他の参考例の生理用ナプキン 1 E を示す断面図である。

【 0 1 2 3 】

この生理用ナプキン 1 E も本体部 2 の表面に肌当接部 2 0 I と 2 0 J が設けられている。

50

この肌当接部 20 I と 20 J は、三次元骨格を有する材料 42 で形成されており、例えば内部に連続気泡などの多数の空隙が形成されている。これは、例えばポリウレタン、ポリエチレン、ポリビニルアルコールなどの樹脂材料を連続気泡が形成できるように発泡させたものである。そして親水性であり、または親水処理されているものが好ましく、液を保持する能力および/または液を吸収層 4 へ向けて透過できる構造であることが好ましい。

【0124】

この肌当接部 20 I と 20 J の反発抵抗力および圧縮後の回復率は、前記実施の形態における好ましい値と同等である。

【0125】

さらに、前記三次元骨格を有する材料 42 が、表面シート 21 で覆われていてもよく、さらに表面シート 21 の表面に多数のループ部 33 を形成する表面層 25 が設けられていてもよい。

10

【0126】

なお、本発明は生理用ナプキンに限られず、失禁用パッド、使い捨ておむつにも実施可能である。例えば女性用失禁パッドに前記肌当接部を設ければ、尿排出部を肌当接部間の溝内に留めておくことができ、尿を確実に吸収層に導くことができ、パッドからの尿の漏れを防止できる。また介護用の使い捨ておむつの肛門の両側部分に対向する前記肌当接部を設ければ、軟便を確実に捕捉できるようになる。

【0127】

【実施例】

20

<実施例>

図 1 ないし図 3 に示す構造の生理用ナプキン 1 を以下の如く製造した。

【0128】

(1) 肌当接部 20 A, 20 B の構成

(連続繊維の束 31)

TOW から開繊された PE / PP の芯鞘型の複合合成繊維で、繊維度が 4.4 dtex のものに親水油剤を塗布したものを使用し、図 5 に示すように前記連続繊維を伸ばしたとき(ループ部 33 が形成されていないとき)の目付けを 50 g / m² に調整した。

【0129】

(表面シート 21)

30

芯が PP、鞘が PE の芯鞘型複合繊維を使用し、繊維ウェブにウォータジェット処理を施し、目付けが 20 g / m² のспанレース不織布を形成した。

【0130】

(弾性収縮部材 26)

繊維度 470 dtex のポリウレタン弾性糸を使用した。この弾性糸を前後方向に 1.5 倍伸ばした状態で表面シート 21 に接合した。弾性糸は 3 本用いた。

【0131】

(繊維シート 27)

目付け 15 g / m² の吸収紙(ティッシュペーパー)を使用した。

【0132】

40

(接着剤)

ゴム系ホットメルトを、表面シート 21 にスパイラル状に塗工して、弾性収縮部材 26 と繊維シート 27 を接合した。接着剤の目付けを 5 g / m² とした。

【0133】

(接合部 32 のパターン)

図 6 に示すのと同じパターンとし、接合部 32 の幅 B を 0.25 mm、長さ W0 を 5 mm、ピッチ P を 10 mm とした。

【0134】

(2) 肌当接部 20 A, 20 B の寸法

前後方向の長さ寸法 L1 を 150 mm、肌当接部の高さ寸法 H を 20 mm とし、溝 28 の

50

幅寸法W1を40mmとした。

【0135】

(3) 本体部2の構成

(保持シート5)

芯がPP、鞘がPEの芯鞘型複合繊維を使用し、目付け25g/m²の液透過性のエアースルー不織布を形成した。

【0136】

(吸収層4)

粉碎パルプに高分子吸収ポリマーを分散させた混合物で、パルプの目付け250g/m²、ポリマーの目付けを15g/m²とした。

10

【0137】

(裏面シート3)

ポリエチレンを主成分として、Tダイにより溶融押し出ししたフィルムで、坪量25g/m²を用いた。

【0138】

<比較例>

図1ないし図3に示す生理用ナプキン1から肌当接部20A, 20Bを取り除いたものを用いた。

【0139】

<評価>

20

(1) 反発抵抗力

(a) 評価方法

SHIMPO社製のデジタルフォースゲージを用い、1cm²の円形の先端子を、実施例の肌当接部と、比較例の保持シートに対して垂直に当て、100mm/minの速度で3mm押し込んだときの圧力を測定した。

【0140】

(b) 評価結果

実施例は13g/cm²(1.274kPa)、比較例は60g/cm²(5.88kPa)であった。

【0141】

30

(2) 圧縮回復率

(a) 評価方法

実施例の肌当接部が設けられた部分でのナプキン全体の厚み、および比較例でのナプキンの厚み(A)を測定する。

【0142】

実施例の肌当接部と比較例の保持シートに、グリセリン10質量%、カルボキシメチルセルロースを1質量%、残りを蒸留水で形成した模擬体液を7g/分の流量で7g与え、前記模擬体液を与えた後1分経過後に、実施例の前記液を与えた肌当接部およびの比較例の液を与えた部分で且つ前記肌当接部に対応する面積の全域を覆う部分に平板を載せ、3.43kPaの圧力を3分間与え、前記圧力を除去した後の1分経過後の厚み(B)を測定した。

40

【0143】

(b) 評価結果

圧縮回復率(B/A)×100(%)が、実施例で75%、比較例で42%であった。

【0144】

(3) 着用テスト

(a) テスト方法

20人の女性に、実施例および比較例を1人に5個ずつ着用させ、フィット感と使用感をモニターした。

【0145】

50

(b) 評価

フィット感について、本発明の実施例は16人の着用者がフィット性が高いと評価、比較例のフィット性が高いと評価したのは5人に留まった。

【0146】

使用感について、本発明の実施例で装着部に異物感を感じると評価したのが2人に留まったのに対し、比較例では9人が異物感を感じると評価した。

【0147】

【発明の効果】

以上のように本発明の吸収性物品は、身体の排泄部からの排出液を確実に保持でき、また前記排出液が側方へ洩れ出るのを有効に防止できる。また、身体の排泄部への圧迫感や抵抗感を与えることが少なく、装着感触が良好になる。 10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の吸収性物品の第1の実施の形態である生理用ナプキンを示す斜視図、

【図2】図1のII-II線の横断面図、

【図3】図1のIII-III線の縦断面図、

【図4】肌当接部の表面に設けられた表面層の拡大斜視図、

【図5】表面シートに連続繊維の束を積層して接合部を形成した状態を示す拡大断面図、

【図6】表面シートと連続繊維との接合部の配列パターンを示す平面図、

【図7】連続繊維で複数のループ部が形成された状態を示す拡大断面図、

【図8】接合部のパターンの他の例を示す平面図、 20

【図9】接合部のパターンの他の例を示す平面図、

【図10】参考例を示す断面図、

【図11】本発明の第2の実施の形態の吸収性物品である生理用ナプキンを示す斜視図、

【図12】図11のXII-XII断面図、

【図13】第2の実施の形態の変形例を示す断面図、

【図14】他の参考例の断面図、

【符号の説明】

1, 1A, 1B, 1D, 1E 生理用ナプキン

2 本体部

3 裏面シート 30

4 吸収層

5 保持シート

6 感圧粘着層

7 吸収領域

8a, 8b 側部フラップ

9a, 9b 前後フラップ

11 弾性収縮部材

20A, 20B, 20C, 20D, 20E, 20F, 20G, 20H, 20I, 20J

肌当接部

21 表面シート 40

25 表面層

26 弾性収縮部材

27 親水性の繊維シート

29 空間

31 連続繊維

32, 32a, 32b 接合部

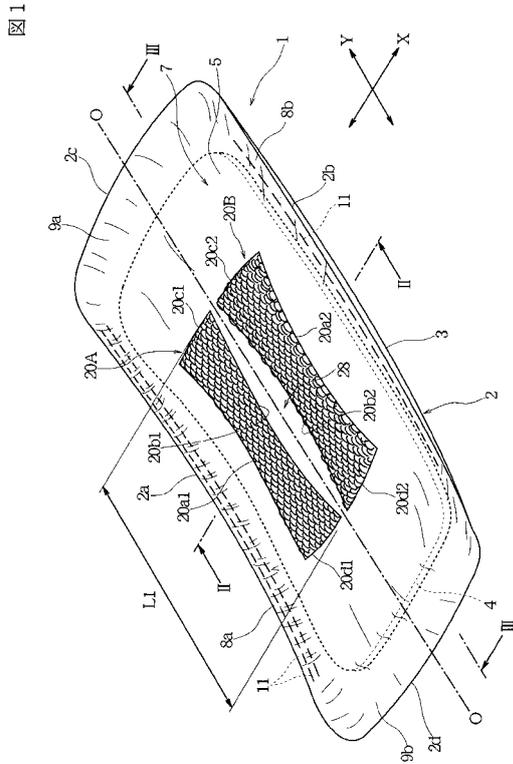
33 ループ部

33a ループ部の頂部

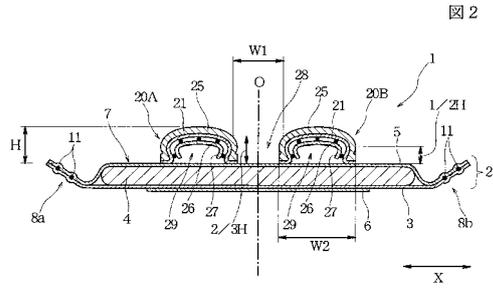
41 繊維

42 三次元骨格を有する材料 50

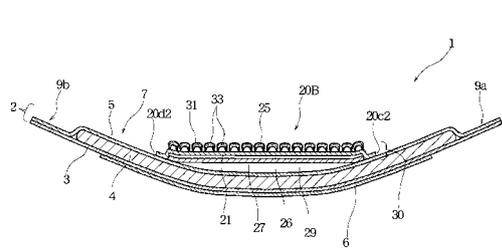
【 図 1 】



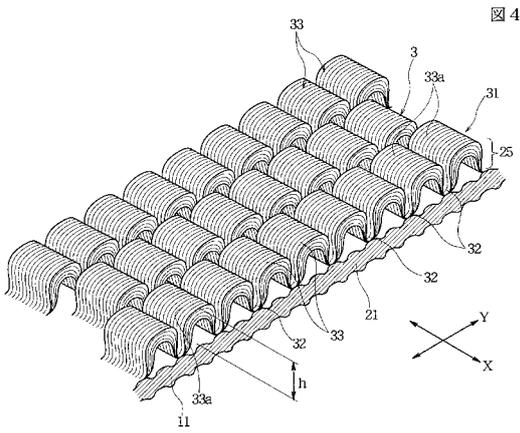
【 図 2 】



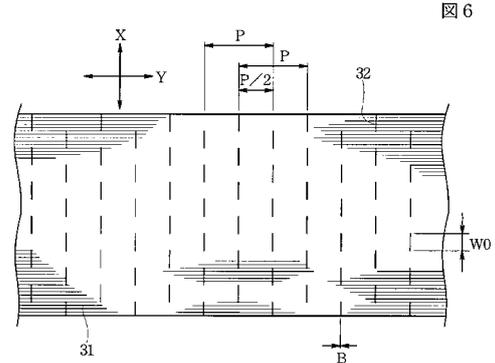
【 図 3 】



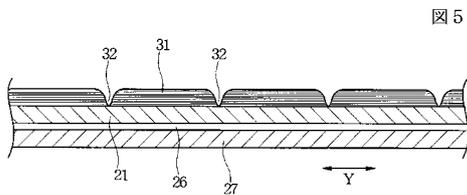
【 図 4 】



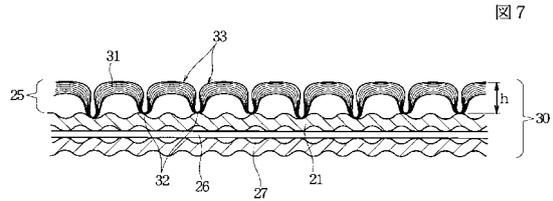
【 図 6 】



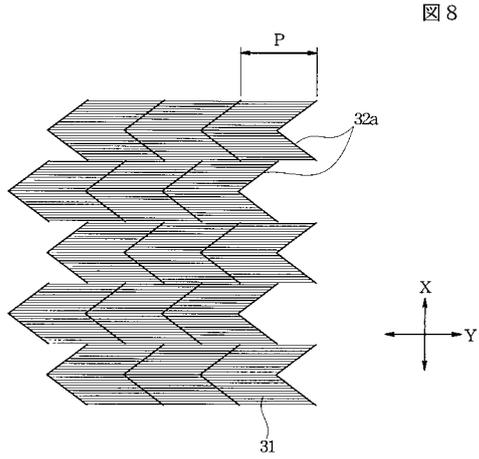
【 図 5 】



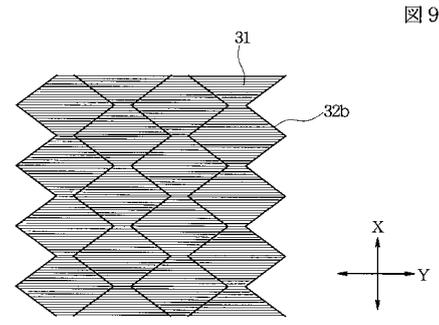
【 図 7 】



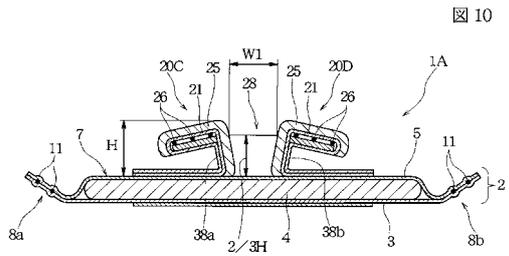
【 図 8 】



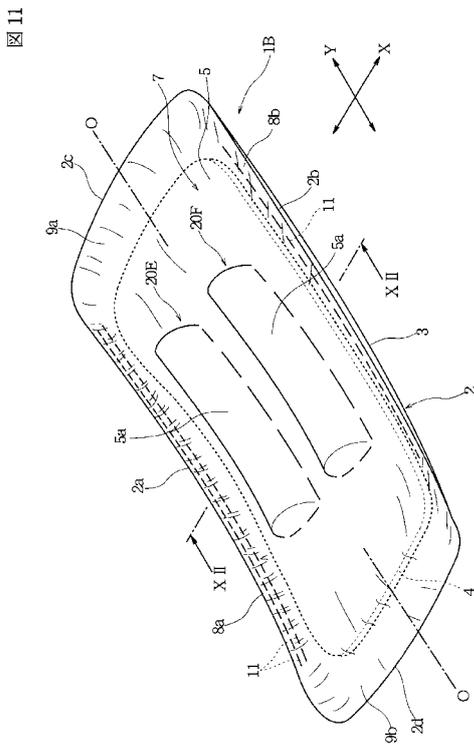
【 図 9 】



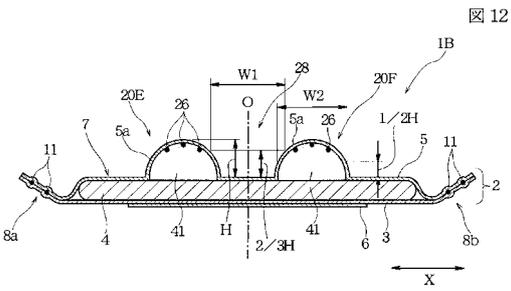
【 図 10 】



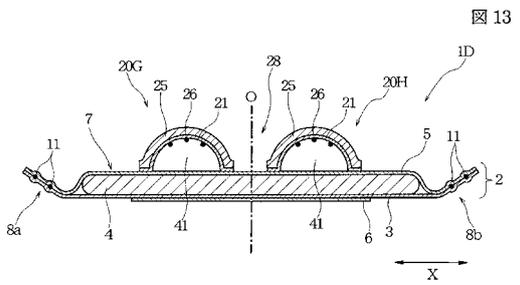
【 図 11 】



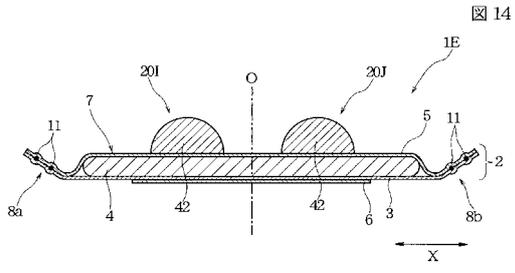
【 図 12 】



【 図 13 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I

A 6 1 F 13/494 (2006.01)

(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

審査官 仁木 浩

(56)参考文献 特開平 1 0 - 0 7 5 9 7 8 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 1 3 5 2 3 9 (J P , A)

実開平 0 6 - 0 5 1 2 0 9 (J P , U)

実開昭 6 1 - 0 9 4 5 0 3 (J P , U)

登録実用新案第 3 0 4 2 3 5 8 (J P , U)

特表 2 0 0 3 - 5 0 6 5 1 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A61F 13/15

A61F 5/44

A61F 13/472

A61F 13/49

A61F 13/494

A61F 13/511