

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6607778号  
(P6607778)

(45) 発行日 令和1年11月20日 (2019. 11. 20)

(24) 登録日 令和1年11月1日 (2019. 11. 1)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/494 (2006. 01)	A 6 1 F 13/494 1 1 O
A 6 1 F 13/475 (2006. 01)	A 6 1 F 13/475 1 1 O

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2015-256774 (P2015-256774)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成27年12月28日 (2015. 12. 28)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2017-118962 (P2017-118962A)		東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1
(43) 公開日	平成29年7月6日 (2017. 7. 6)		〇号
審査請求日	平成30年9月18日 (2018. 9. 18)	(74) 代理人	110002631
			特許業務法人イイダアンドパートナーズ
		(74) 代理人	100076439
			弁理士 飯田 敏三
		(74) 代理人	100164345
			弁理士 後藤 隆
		(72) 発明者	阿久津 祐子
			栃木県芳賀郡市貝町赤羽2 6 0 6 花王株
			式会社研究所内

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】

表面シートと、裏面シートと、両シート間に挟まれた吸収体とを有する吸収性本体と、前記吸収性本体の幅方向の両側で長手方向に起立可能に配された一対の立体ギャザーとを備えた吸収性物品であって、

前記一対の立体ギャザーは、前記吸収性本体側の面の起立基部側に、凹部と凸部とが前記長手方向に繰り返し配された凹凸領域を有し、

前記凹凸領域は前記吸収性物品の着用時に着用者の臀部側が位置する前記立体ギャザーの後方部に少なくとも配されていて、

前記立体ギャザーが伸ばされた状態で、前記着用者の腹側に位置する前記立体ギャザーの前方部および前記後方部に配された前記凹凸領域の凸部の高さは、前記着用者の股下部に位置する前記立体ギャザーの中間部に前記凹凸領域が配されている場合では該中間部の凹凸領域の凸部の高さ以上であり、または前記中間部に前記凹凸領域が配されていない場合では該中間部よりも高い吸収性物品。

【請求項 2】

前記凹凸領域が、前記後方部から前記中間部を経て前記前方部まで連続して配されている請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記凹凸領域が、前記立体ギャザーの幅方向における前記起立基部側の 1 / 2 の領域のみに配されている請求項 1 または 2 に記載の吸収性物品。

10

20

## 【請求項 4】

前記凹凸領域の凸部と凹部は、立体ギャザーの幅方向に連続して延びていて、長手方向に波状の凹凸をなしている請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

## 【請求項 5】

前記凹凸領域が、спанbond不織布、メルトブローン不織布、спанbond不織布を順に積層した 3 層構造の S M S 不織布が 2 枚重ねられてなる請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

## 【請求項 6】

2 枚重ねの前記 S M S 不織布のそれぞれは、第 1 面側にエンボス面を有し、前記第 1 面とは反対面の第 2 面側にフラット面を有し、前記 2 枚重ねの S M S 不織布の対向する面が前記フラット面同士である請求項 5 に記載の吸収性物品。

10

## 【請求項 7】

2 枚重ねの前記 S M S 不織布のうち、一方の S M S 不織布の表面がフラット面であり、前記一方の S M S 不織布の表面に他方の S M S 不織布の裏面を重ねて配され、前記他方の S M S 不織布の表面に前記凹凸領域の凸部が配されている請求項 5 または 6 に記載の吸収性物品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は立体ギャザーを有するおむつ等の吸収性物品に関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

おむつの立体ギャザーは、おむつを人体に装着した際、寝返りや歩行等の動作時における排泄物の横漏れを防止するために有用である。

特許文献 1 には、液保持性の吸収層および液不透過性の防漏層を備え、防漏部が長手方向に沿って配されている吸収性物品が開示されている。防漏部は、長手方向または幅方向の断面形状が波形に成された立体シートを、吸収性物品の長手方向に沿って配設したものである（引用文献 1 の請求項 6 等参照。）。

## 【0003】

特許文献 2 には、吸収性本体の長手方向に沿う両側部に沿って、側方カフスが配されている吸収性物品が開示されている。側方カフスは肌当接面側に起立するようになっている。各側方カフスの自由端近傍には、吸収性本体の幅方向に伸縮する面状の複合伸縮部 4 が配され、幅方向に伸縮すると横しわが生じるようになっている（引用文献 2 の請求項 1、段落 [0017] 等参照。）。

30

## 【0004】

特許文献 3 には、吸収層と防漏部とを備えた吸収性本体の両側部に、一对のサイド防漏部を有する吸収性物品が開示されている。一对のサイド防漏部のそれぞれは、少なくとも一部が不織布からなる第 1 層と、シート状物からなる第 2 層とが部分的に接合されて多数の接合部を有する立体シートからなる。立体シートは第 1 層が接合部以外の部分において第 1 層側に突出して多数の凸部を成している。凸部及び接合部は、交互にかつ一方方向に列をなして配置され、さらにその列が多列に配置されている。一对のサイド防漏部のそれぞれは、吸収層に向けられる面が立体シートの第 1 層側の面からなっている（引用文献 3 の請求項 1 等参照。）。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献 1】特開 2003 - 153946 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 136667 号公報

【特許文献 3】特開 2008 - 148819 号公報

## 【発明の開示】

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

立体ギャザーは、その幅方向の先端部などに配された弾性部材の伸縮により不規則なしわが生じる。しかし、そのしわには、有意な機能が発現されていない。

おむつの着用者が側臥位で寝ている状態で排尿した際には、立体ギャザーの立ち上がり部分である起立基部に尿が溜まりやすい。おむつに配された吸収体の股間部が括れている場合、くびれ部分の尿の吸収容量が少ないため、立体ギャザーの起立基部に尿がより溜まりやすくなる。この状態では撥水性の立体ギャザーに沿って前後に尿が移動し易く、臀部（背中）側や腹側から尿が漏れ出る可能性があった。

また特許文献1に記載された吸収性物品では、立体シートからなる防漏部は、長手方向の断面形状が波形に形成されている。すなわち、防漏部の高さ方向の全体に畝状の凸部を有する波形が配されている。そのため、排泄位置に対応する吸収体の中央部に液が排泄された場合には、防漏部の立ち上がり部分に液が溜まり、波型の凹凸形状のためにその液が臀部側や腹側に移行しにくくなる。それによって、液が溜まりすぎて漏れ出る可能性があり、改善の余地があった。

特許文献2に記載された吸収性物品では、側方カフスの幅方向の先端側の両面に長手方向に延びる襷が生じている。しかし、側方カフスの立ち上がり部分の吸収体側は、襷が配されていない（引用文献2の図6参照。）。このため、側方カフスの立ち上がり部分に溜まった尿が側方カフスに沿って前後に移動して臀部側や腹側から尿が漏れ出る可能性があり、改善の余地があった。

さらに特許文献3に記載された吸収性物品では、サイド防漏部の立ち上がり部分の吸収体側は、凸部が配されていない（引用文献3の図2参照。）。このため、サイド防漏部の立ち上がり部分に溜まった尿がサイド防漏部に沿って前後に移動して臀部側や腹側から尿が漏れ出る可能性があり、改善の余地があった。

**【0007】**

本発明は、股からの尿漏れを防止すると共に、立体ギャザーに沿って臀部（背中）側や腹側に尿が移動するのを抑制し、臀部（背中）側や腹側からの尿漏れを防止する吸収性物品を提供することを課題とする。

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

本発明は、表面シートと、裏面シートと、両シート間に挟まれた吸収体とを有する吸収性本体と、前記吸収性本体の幅方向の両側で長手方向に起立可能に配された一対の立体ギャザーとを備えた吸収性物品であって、

前記一対の立体ギャザーは、前記吸収性本体側の面の起立基部側に、凹部と凸部とが前記長手方向に繰り返し配された凹凸領域を有し、

前記凹凸領域は前記吸収性物品の着用時に着用者の臀部側が位置する前記立体ギャザーの後方部に少なくとも配されていて、

前記立体ギャザーが伸ばされた状態で、前記着用者の腹側に位置する前記立体ギャザーの前方部および前記後方に配された前記凹凸領域の凸部の高さは、前記着用者の股下部に位置する前記立体ギャザーの中間部に前記凹凸領域が配されている場合では該中間部の凹凸領域の凸部の高さ以上であり、または前記中間部に前記凹凸領域が配されていない場合では該中間部よりも高い吸収性物品を提供するものである。

**【発明の効果】****【0009】**

本発明の吸収性物品は、股からの尿漏れを防止すると共に、立体ギャザーに沿って臀部（背中）側や腹側に尿が移動するのを抑制して、臀部（背中）側や腹側からの尿漏れを防止するという優れた効果を奏する。

**【図面の簡単な説明】****【0010】**

【図1】本発明の使い捨ておむつにおける好ましい一実施形態として、テープ式の大人用

10

20

30

40

50

展開型の使い捨ておむつを示した図面である。(a)は展開型使い捨ておむつを展開した状態の肌面側(表面シート側)から模式的に示した展開平面図である。(b)は(a)の股下部のX方向のI-I断面を示した縦断面図である。

【図2】フラップ部および止着部の好ましい一例を模式的に示した図1(a)のI-I断面を示した拡大縦断面図である。

【図3】凹凸領域の好ましい実施形態の一例を示した立体ギャザーの平面図である。(a)は立体ギャザーの起立基部側に凹凸領域を前方部と後方部に配した一例を示した平面図である。(b)は立体ギャザーの起立基部側に凹凸領域を前方部から中央部を経て後方にまで配した一例を示した正面図である。(c)は立体ギャザーの起立基部側に凹凸領域を前方部から中央部を経て後方にまで配し、かつ前方部および後方部の凸部よりも中央部の凸部の高さが低い一例を示した平面図である。(d)は(c)図のIII-III断面の一部分を省略して示した拡大縦断面図である。

10

【図4】凸部の高さの測定方法を説明するための凹凸領域の縦断面図である。

【図5】凹凸領域の好ましい別の実施形態の一例を示した平面図である。(a)は立体ギャザーの起立基部側に凹凸領域を前方部から中央部を経て後方にまで、幅方向の断続的に配した一例を示した平面図である。(b)は立体ギャザーの起立基部側に凹凸領域を前方部から中央部を経て後方部まで千鳥配置した一例を示した平面図である。

【図6】凹凸領域の好ましい別の実施形態の一例を示した長手方向断面を示した縦断面図である。

【図7】凹凸領域の好ましい別の実施形態の一例を示した平面図である。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明に係る吸収性物品としての使い捨ておむつの好ましい一実施形態(第1実施形態)について、図1および図2を参照して以下に説明する。なお、図1(a)では立体ギャザー弾性体71の図示は省略した。

【0012】

本明細書においては、特に断らない限り、人体に接触する側を肌当接面側といい、これと反対側を非肌当接面側という。装着時に装着者の腹側部から排泄部対応領域を介して背側部にわたる方向を、吸収性物品の長手方向(Y方向)という。この長手方向と直交する方向を幅方向(X方向)という。また、吸収性物品の長手方向および幅方向に垂直な方向を厚み方向(Z方向)といい、Z方向における長さを厚みという。

30

【0013】

図1は、本実施形態のテープ型おむつ10の、展開状態を表している。ここで、展開状態とは、各部を伸長させて吸収性物品を平面状に広げた状態をいう。

【0014】

図1および図2に示すように、テープ型おむつ10は、吸収性本体4を備え、実質的に縦長に成されている、展開型の使い捨てタイプのテープ型おむつである。吸収性本体4は、肌当接面側に配された表面シート1、非肌当接面側に配された裏面シート2、および両シートの間に介在配置された液保持性の吸収体3を有する。

テープ型おむつ10は、装着時において装着者の腹部領域に当接する前方部F、装着者の股下部領域に位置する中間部C、装着者の臀部に当接する後方部Rに区分される。テープ型おむつ10の形状から明確に各部位が区分できないときは、テープ型おむつ10を長手方向(Y方向)に3等分する。そして装着者の腹側寄りに配される領域から順に、前方部F、中間部C、後方部Rと区分する。以下、テープ型おむつ10は単におむつ10ともいう。

40

【0015】

表面シート1の肌当接面側には、その長手方向(Y方向)両側部から幅方向(X方向)外方に向けて一対のサイドシート7が配されている。

【0016】

各サイドシート7の幅方向の吸収性本体4側の側端部には立体ギャザー弾性体71が配

50

されている。このサイドシート7および立体ギャザー弾性体71によって、表面シート1の肌当接面側に立体ギャザー41が構成されている。

【0017】

すなわち、吸収性本体4の長手方向の両側部には、一对の立体ギャザー41のそれぞれの一側縁が固定されて、立体ギャザー41の起立基部41bを成している。起立基部41bとは、立体ギャザー41の吸収性本体4側の立ち上がり部分をいう。それぞれの立体ギャザー41は、おむつ10の長手方向(Y方向)に延びる帯状の形状を有している。立体ギャザー41の自由端41fは、サイドシート7を長手方向に沿って折り返されている。その折り返されたサイドシート7間に1本または複数本の立体ギャザー弾性体71が伸長状態で固定されて配されている。そのため、立体ギャザー41は、自由端41f側に配された立体ギャザー弾性体71の収縮力によって、自由端41f側が、表面シート1等から離間して装着者の肌側に向かって立ち上がる。自由端41fとは、立体ギャザー41の幅方向で起立基部41bとは反対側の端辺をいう。

10

なお、立体ギャザー41は、図1(a)では倒伏されている状態を示し、図1(b)では起立した状態を示した。また、図1(a)では立体ギャザー弾性体71の図示は省略した。

【0018】

上記一对の立体ギャザー41は、それぞれが起立した状態で対向する面(内側)の起立基部41b側に、凹凸領域44を有している。凹凸領域44は凹部42と凸部43とが少なくとも長手方向に繰り返し配された領域である。

20

凹凸領域44は、吸収性物品のおむつ10を着用したときに着用者の股下部に対向する中間部Cよりも着用者の臀部側の後方部Rに少なくとも配されている。

【0019】

上記構成の吸収性物品のおむつ10は、図3(a)~(c)に示すように、立体ギャザー41の起立基部41b側に凹凸領域44が配されている。凹凸領域44は凹部42と凸部43とが少なくとも長手方向(YG方向)に繰り返し配されたものである。このような凹凸領域44を配したことで、立体ギャザー41の起立基部41b側に溜まり易い尿がいきなり前方部F側および後方部R側に流れにくくなる。特に、前方部Fおよび後方部Rでは、凹凸領域44によって尿の流れが抑制されるため、尿が吸収体3に吸収されやすくなる。このため、前方部F側および後方部R側からの尿漏れが防止される。ここでいう尿には液状の軟便も含むものとする。

30

以下、立体ギャザー41の長手方向(YG方向)は吸収性物品の長手方向(Y方向)と同様の方向である。また、立体ギャザー41の幅方向(XG方向)は、立体ギャザー41が倒伏した状態で吸収性物品の幅方向(Y方向)と同様の方向である。

【0020】

さらに、図3(a)に示すように、中央部Cに凹凸領域44を配さない場合では、上記よりも起立基部41bに溜まる尿が前方部F側および後方部R側に流れやすくなる。この場合であっても、立体ギャザー41の起立基部41b側において中央部Cから前方部Fおよび後方部Rに尿が移行される。しかも上記と同様に、前方部Fおよび後方部Rの凹凸領域44によって尿の流れが抑制されるため、前方部Fおよび後方部Rでの吸収体3への尿の吸収が促進されて前方部F側および後方部R側からの尿漏れが防止される。

40

【0021】

股下部がくびれた形状の吸収体では、股下部での尿吸収量がやや少なくなる。そこで、図3(c)に示すように、立体ギャザーが伸ばされた状態で、中央部Cにおける立体ギャザー41に配した凹凸領域44(44C)の凸部43(43C)の高さを他の領域の凸部43(43F、43R)の高さより低くする。これによって、股下部の立体ギャザー41の起立基部41bに溜まる尿を前方部F側および後方部R側に流れやすくなる。よって、立体ギャザー41の起立基部41b側において股下部の中央部Cから腹側の前方部Fおよび臀部側の後方部Rに、尿を移行されるようになる。また上記と同様に、前方部Fおよび後方部Rで凹凸領域44(44F、44R)により尿の流れが抑制されるため、吸収体3

50

の全体で尿が吸収されて、前方部 F 側および後方部 R 側からの尿漏れが防止される。この場合は、吸収体の中央部 C にくびれを有さない吸収体 3 であっても、同様の作用効果が奏される。

上記の立体ギャザーが伸ばされた状態とは、立体ギャザーを伸長させて、設計寸法（弾性部材の影響を一切排除した状態で平面状に広げたときの寸法と同じ）となるまで広げた状態を意味する。

#### 【 0 0 2 2 】

以上説明したように、凹凸領域 4 4 は、前方部 F および後方部 R に配されることが好ましい。この場合は、特に股下部がくびれた形状の吸収体 3 を有する吸収性物品に対して効果的である。すなわち、股下部がくびれた形状の吸収体 3 では股下部での尿の吸収量が少なくなる。そこで、前方部 F および後方部 R に尿を移行させることが好ましい。しかし、前方部 F 側および後方部 R 側から外部に尿が流れ出さないようにしなければならない。そのために凹凸領域 4 4 によって、前方部 F および後方部 R での尿の流れが遅くなる。すなわち、尿の流れに対して時間稼ぎをすることで、股下部に対応する中央部よりも尿の吸収容量の大きい前方部 F および後方部 R での吸収体 3 への尿の吸収を促進することができる。このように尿を吸収体 3 に吸収させることで、前方部 F 側および後方部 R 側からの尿漏れが防止される。上記作用効果は、股下部に対応する位置がくびれた吸収体に限定されず、長方形またはそれに類似した形状の吸収体に対しても奏される。

#### 【 0 0 2 3 】

また図 3 ( a ) に示すように、凹凸領域 4 4 は、中間部 C に配されず、前方部 F および後方部 R のいずれも立体ギャザー 4 1 の幅方向 ( X G 方向 ) の起立基部 4 1 b 側の 1 / 2 の領域に配されていることが好ましい。または、図 3 ( b ) に示すように、凹凸領域 4 4 は、立体ギャザー 4 1 の幅方向 ( X G 方向 ) の起立基部 4 1 b 側の 1 / 2 の領域の前方部 F から中間部 C を経て後方部 R にかけて配されていてもよい。特に、図 3 ( c ) および ( d ) に示すように、前方部 F の凹凸領域 4 4 F の凸部 4 3 F および後方部 R の凹凸領域 4 4 R の凸部 4 3 R のそれぞれの高さよりも中間部 C の凹凸領域 4 4 C の凸部 4 3 C の高さが低いことがより好ましい。

また、凹凸領域が立体ギャザー 4 1 の幅方向 ( X G 方向 ) の起立基部 4 1 b 側の 1 / 2 の領域にのみ配されることで、自由端 4 1 f 側からの尿漏れを抑制して、起立基部 4 1 b 側に尿を溜まり易くすることができる。これによって、尿が前方部 F および後方部 R から漏れるのを防止する一助となる。

#### 【 0 0 2 4 】

凸部 4 3 の高さ H は、図 4 に示すように、立体ギャザー 4 1 を平面 S f 上に伸ばした状態で、平面 S f 上からの凸部 4 3 の頂部 4 3 T までの高さ H t から立体ギャザー 4 1 の凹凸領域 4 4 を除いた領域 4 5 の厚さ H b を引いた値とする。

#### 【 0 0 2 5 】

上記前方部 F および後方部 R の凸部 4 3 の高さは、前方部 F 側および後方部 R 側からの尿漏れを防止する観点から、1 mm 以上であり、2 mm 以上が好ましく、3 mm 以上がより好ましい。そして、尿漏れ防止するという観点から、20 mm 以下であり、15 mm 以下が好ましく、10 mm 以下がより好ましい。より具体的には、1 mm 以上 20 mm 以下であり、2 mm 以上 15 mm 以下が好ましく、3 mm 以上 10 mm 以下がより好ましい。前方部 F および後方部 R の凸部 4 3 の高さより中間部 C の凸部 4 3 の高さが低い場合には以下ようになる。中間部 C の凸部 4 3 の高さは、より吸収容量の大きい前方部 F および後方部 R への尿の移動を妨げないという観点から、0 mm 以上であり、1 mm 以上が好ましく、2 mm 以上がより好ましい。そして、尿の移動を妨げないという観点から、10 mm 以下であり、8 mm 以下が好ましく、6 mm 以下がより好ましい。より具体的には、0 mm 以上 10 mm 以下であり、1 mm 以上 8 mm 以下が好ましく、2 mm 以上 6 mm 以下がより好ましい。

また、凸部 4 3 の高さは股下側の中央部 C より前方部 F および後方部 R に向かうにしたがい、高くなるように配してもよい。この様に凸部 4 3 を配することで、尿の移動しにく

10

20

30

40

50

さが段階的に発現されることから、局所的な吸収を防ぎ、より効果的に吸収性能を発現できるという効果を奏する。

【 0 0 2 6 】

凹凸領域 4 4 の凸部 4 3 は、前記図 3 に示すように、立体ギャザー 4 1 の起立基部 4 1 b 側から幅方向 (X G 方向) に連続して延びていて、長手方向 (Y G 方向) に波状の凹凸をなしていることが好ましい。

別の好ましい実施形態として、図 5 ( a ) に示すように、凹凸領域 4 4 の凸部 4 3 は、立体ギャザー 4 1 の幅方向 (X G 方向) に断続的に配してもよい。それぞれの凸部 4 3 は、立体ギャザー 4 1 の長手方向 (Y G 方向) に短く、幅方向に長くなっている。また、長手方向に繰り返されて配されている凸部 4 3 間が凹部 4 2 となる。

または凸部 4 3 を千鳥配置とすることも好ましい。例えば、図 5 ( b ) に示すように、立体ギャザー 4 1 の幅方向 (X G 方向) に断続的に配された凸部 4 3 は、隣接する凸部 4 3 とのピッチを立体ギャザー 4 1 の幅方向にずらして配した千鳥配置であっても好ましい。そのずらし量は凸部 4 3 の幅方向ピッチが 1 ピッチ未満であり、例えば 1 / 2 ピッチずつずらすことが好ましい。また図示はしないが、凸部 4 3 のピッチを立体ギャザー 4 1 の長手方向 (Y G 方向) にずらして配した千鳥配置であってもよい。そのずらし量は凸部 4 3 の長手方向ピッチが 1 ピッチ未満であり、例えば 1 / 2 ピッチずつずらすことが好ましい。

一般に凸部を形成すると部材自体の厚みが増すために剛性が高くなり変形がしにくくなる。そのため凸部を起立基部 4 1 b 側の 1 / 2 の領域に配し、尿の移動抑制と立体ギャザー 4 1 の柔軟性を両立させることが望ましい。更に柔軟性を向上させる手段として、凸部 4 3 を X G 方向に断続的にすることができ、その場合は、断続部が Y G 方向に連続しない方が尿の移動抑制の点から好ましいことから、千鳥配置、特に 1 / 2 ピッチずらして断続部の Y G 方向連続性を低減した千鳥配置が好ましい。

【 0 0 2 7 】

上記凹凸領域 4 4 は、凹凸形状の形状安定性のためには、2 層を貼り合わせて作製することが好ましい。

例えば、弾性部材の伸縮とメルトパターンを組み合わせ、波状の凹凸領域 4 4 を作製する方法がある。

具体的には、サイドシート 7 の凹部 4 2 に当たる部分がホットメルト接着剤塗布部を形成し、2 層目となるシート 7 b と貼り合わせる。このように作製された立体ギャザー 4 1 は、立体ギャザー弾性体 7 1 の収縮力が作用することで、塗布部が凹部 4 2 に非塗布部が凸部 4 3 へと変形する。

【 0 0 2 8 】

または、断面波状でかつ波板状に形成した不織布を別の不織布に貼り合わせる製造方法が挙げられる。

具体的には、別工程で波状に成形した不織布 7 c とサイドシート 7 をホットメルト接着剤で貼り合わせて作製するが、波状の不織布 7 c のサイドシート 7 側の凸部にのみホットメルト接着剤を塗布することで凹部 4 2 が形成され、ホットメルト接着剤非塗布部が凸部 4 3 となる。

【 0 0 2 9 】

図 6 に示すように、立体ギャザー 4 1 は、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を順に積層した 3 層構造の S M S 不織布 4 6、4 7 を 2 枚重ねた構成とすることが好ましい。具体的には、立体ギャザー 4 1 に、S M S 不織布 4 6 を用い、積層したそれに S M S 不織布 4 7 を凹凸領域 4 4 とする。

【 0 0 3 0 】

具体的には、2 枚重ねのそれぞれの S M S 不織布 4 6、4 7 は、一方の面にエンボス面を有し、他方の面にフラット面を有する。エンボス面にはエンボス部 4 8、4 9 による小さな凹部が生じている。エンボス部 4 8、4 9 については後述する。

例えば、上記 2 枚重ねの一方の S M S 不織布 4 6 の表面 4 6 S f がフラット面になって

10

20

30

40

50

いることが好ましく、その裏面 4 6 S b がエンボス面になっていることが好ましい。一方の S M S 不織布 4 6 の表面 4 6 S f に他方の S M S 不織布 4 7 がその裏面 4 7 S b を重ねて配されている。S M S 不織布 4 6、4 7 同士が接合しやすいように、他方の S M S 不織布 4 7 の裏面 4 7 S b はフラット面であることが好ましい。また、他方の S M S 不織布 4 7 の表面 4 7 S f はエンボス面になっていることが好ましい。

上記フラット面とは、エンボス面に比べエンボス部の凹凸が小さい状態の不織布の面をいう。

エンボス面とは、エンボス加工によるエンボス部 4 8、4 9 を有する面をいう。ここで言うエンボス部 4 8、4 9 とは、S M S 不織布に配された、その周囲よりも厚みが薄く高密度化され、繊維同士が融着している部分であり、当該部分は下層まで及んでいないものである。したがって、エンボス部 4 8、4 9 は言い換えれば、S M S 不織布に配され、反対側の面にまで及ばない高密度化融着部である。

#### 【 0 0 3 1 】

他方の S M S 不織布 4 7 には凹凸領域 4 4 の凹部 4 2 と凸部 4 3 が配されている。したがって、他方の S M S 不織布 4 7 のフラット面は凸部 4 3 が配されていない裏面 4 7 S b になる。また、凸部 4 3 には内部空間 4 3 K が配されている。

S M S 不織布 4 6、4 7 はフラット面同士が対向するように 2 枚重ねにして配されていて、接合されている。この接合には、熱融着またはホットメルト接着剤等の接着剤が用いられることが好ましい。また、接合は、立体ギャザー 4 1 の風合いを保つため、線状の接合または点状の接合が好ましく、点状の接合がより好ましい。また、比較的平滑なフラット面同士を接合するので、接触面積が大きくより確実に接合させることができるため、接合強度が得られやすく、点接合であっても十分な接合強度が得られる。また凹凸領域 4 4 が 2 枚重ねになっているので、凹凸領域 4 4 の形状がくずれにくく形状安定性に優れる。

さらにエンボス面が吸収性本体 4 側の立体ギャザー 4 1 の起立基部 4 1 b ( 図 1 ~ 3 等参照 ) 側に配されることで、尿を起立基部 4 1 b に溜まり易くすることができる。これによって、尿が前方部 F 側および後方部 R 側から漏れるのを防止する一助となる。

#### 【 0 0 3 2 】

また、図 7 に示すように、凹凸領域 4 4 の凹部 4 2 および凸部 4 3 を長手方向 ( Y G 方向 ) にまたぐように、長手方向に弾性部材 7 6 が配されていることが好ましい。弾性部材 7 6 は、凹凸領域 4 4 の凹凸面とは反対側の面に配されることが好ましい。この弾性部材 7 6 によって、エアリーギャザーが生じ、凹凸領域 4 4 の凹凸がより明確に生じるようになる。弾性部材 7 6 は、前述の立体ギャザー弾性部材 7 1 と同様のものを用いることができる。前述の図 3 ( a )、( c ) および図 5 の構成においても同様に配することができ、凹凸領域 4 4 の凹凸がより明確に生じるようになる。

#### 【 0 0 3 3 】

上記の立体ギャザー 4 1 を成すサイドシート 7 としては、S M S 不織布、S M M S 不織布等の耐水性の高い撥水性の S M S 系不織布が挙げられる。また、スパンボンド不織布、スパンボンド不織布等の不織布と透湿性または非透湿性の樹脂フィルムとの積層体、等が挙げられる。S M S 不織布はスパンボンド - メルトブローン - スパンボンド積層不織布の略称であり、S M M S 不織布はスパンボンド - メルトブローン - メルトブローン - スパンボンド不織布の略称である。

#### 【 0 0 3 4 】

おむつ 1 0 の腹側部 F および背側部 R には、サイドシート 7 と外装シート 8 とが積層されて幅方向外方に張り出した背側フラップ部 1 7 および腹側フラップ部 1 8 が配されている。背側フラップ部 1 7 にはファスニングテープ 1 9 が配されている。ファスニングテープ 1 9 は、フックテープが好ましく、粘着テープでもよい。またはフックテープと粘着テープを組み合わせた物であっても良い。ファスニングテープ 1 9 を前方部 F に設けたテープ貼付部 2 0 に貼付して、おむつを装着固定することができる。テープ貼付部 2 0 は、例えば通気性のある不織布タイプがムレを防止しするために好ましい。またはフィルムタイプや織物とフィルムをラミネートしたものであってもよい。



上記ファスニングテープ 19 およびテープ貼付部 20 によっておむつ 10 を着用者に装着固定する。このとき、おむつ 10 の長手方向中央を緩やかに内側に折り曲げて、吸収体 3 が装着者の臀部から下腹部にわたって沿うように装着する。これにより排泄物が的確に吸収体 3 に吸収保持される。本実施形態のおむつ 10 においては、さらに機能的な構造部材やシート部材等を設けてもよい。

#### 【0035】

一方、裏面シート 2 の非肌当接面側には、その全面を覆うように不織布からなる外装シート 8 が配されている。外装シート 8 によって、おむつ 10 の外側は柔らかな風合いで肌触りの良いものとなる。

#### 【0036】

表面シート 1 は、肌触りが良く液透過性の部材からなる。例えば、親水性不織布が好ましく、エアスルー不織布、ポイントボンド不織布、спанレース不織布、親水処理を施したспанボンド不織布やSMS系不織布が挙げられる。その不織布の繊維は、原料樹脂にポリプロピレンやポリエチレンテレフタレートを用いた単繊維や、ポリプロピレンとポリエチレンの複合繊維、ポリエチレンテレフタレートとポリエチレンの複合繊維等であって親水化処理が施された繊維やレーヨンやアクリル系繊維のような親水性繊維が好ましい。また、表面シート 1 の股下部分には、表面シート 1 の非肌当接面側に親水性穴開きフィルムや親水性不織布が部分的に重ねられていてもよい。

#### 【0037】

裏面シート 2 は、防水性があり透湿性を有していれば特に限定されない。吸収体 3 の非肌当接面側で液漏れを防ぐ観点から、液難透過性の部材からなる。例えば液不透過性の多孔性フィルムが挙げられる。この多孔性フィルムは、撥水性の熱可塑性樹脂と、炭酸カルシウム等からなる微小な無機フィラーまたは相溶性のない有機高分子等とを熔融混練してフィルムを形成し、該フィルムを一軸または二軸延伸して得られる。熱可塑性樹脂としては、ポリオレフィンが挙げられる。該ポリオレフィンとしては、高密度ないし低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン等が挙げられ、これらを単独でまたは混合して用いることができる。また、ムレ防止の観点から透湿性を有することが好ましい。

#### 【0038】

吸収体 3 は、表面シート 1 および裏面シート 2 よりも長手方向（Y 方向）および幅方向（X 方向）の長さが短い。吸収体 3 は、その長手方向を表面シート 1 および裏面シート 2 の長手方向に一致させ略中央に配されている。これら表面シート 1、裏面シート 2 および吸収体 3 は、例えばホットメルト接着剤等によって接合され、吸収性本体 4 を成している。

#### 【0039】

吸収体 3 は、液吸収性および液保持性を有するものであれば、通常吸収性物品に用いられるものを用いることができる。例えば、繊維集合体またはこれと吸水性ポリマーとを併用させたもの等が挙げられる。繊維集合体を構成する繊維としては、パルプ繊維等の親水性天然繊維、レーヨンなどの再生繊維、合成繊維（好ましくは親水化処理を施したもの）等が挙げられる。パルプ繊維としては、針葉樹クラフトパルプ、広葉樹クラフトパルプ等の木材パルプや木綿パルプ、ワラパルプ等の非木材パルプ等の天然セルロース繊維などが挙げられる。合成繊維としては、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオフィレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリビニルアルコール樹脂等の合成樹脂からなる単繊維、これらの樹脂を 2 種以上含む複合繊維が挙げられる。またアセテートなどの半合成繊維を一部に含んでもよい。坪量は特に限定されない。吸水性ポリマーとしては、この種の物品に通常使用されている各種のポリマー材料を用いることができる。吸水性ポリマーは、自重の 20 倍以上の水または生理食塩水を吸収し保持し得る性能を有するような超吸収性高分子化合物であることが好ましい。

#### 【0040】

吸収体 3 と裏面シート 2 との間には、複数本の吸収体ギャザー弾性体 73 が伸長状態で

10

20

30

40

50

固定されていてもよい。その固定には例えば接着剤が用いられ、その接着剤には、通常のホットメルト接着剤が挙げられる。伸長状態で固定された吸収体ギャザー弾性体 7 3 により、吸収体 3 に伸縮性が付与され、吸収体ギャザー（図示せず）が形成されている。吸収体ギャザーは任意の長手方向（Y 方向）範囲に延在させることができる。また、吸収体ギャザー弾性体 7 3 は、長手方向に収縮力を発揮できれば、必ずしも長手方向に平行に配設される必要はなく、湾曲していても良い。

また上記吸収体ギャザー弾性体 7 3 によって吸収体 3 の側部が伸縮するため脚周り、特に大腿部付け根周りのフィット性が向上し、その部分の漏れを防止することができる。

#### 【0041】

立体ギャザー弾性体 7 1 および吸収体ギャザー弾性体 7 3 の形成素材としては、例えば、スチレン-ブタジエン、ブタジエン、イソプレン、ネオプレン等の合成ゴムが挙げられる。また、天然ゴム、エチレン酢酸ビニル（EVA）、伸縮性ポリオレフィン、ポリウレタン等を挙げることができる。弾性体の形態としては、断面が矩形、正方形、円形、楕円形又は多角形状等の糸状（糸ゴム等）のものを挙げることができる。もしくは紐状（平ゴム等）のもの、またはマルチフィラメントタイプの糸状のもの等を好ましく用いることができる。

#### 【0042】

一方、上記吸収体 3 の側部の幅方向外側におけるサイドシート 7 と裏面シート 2 との間に位置する部位にはレッグギャザー 4 6 が配されてもよい。レッグギャザー 4 6 には、左右の大腿部付け根周りを伸縮可能にするレッグギャザー弾性体 7 5 がそれぞれ伸長状態で接着または固定されている。このように各サイドシート 7 の幅方向外方にはそれぞれレッグギャザー弾性体 7 5 が配されることでレッグギャザー 4 6 が形成される。このレッグギャザー弾性体 7 5 は、上記立体ギャザー弾性体 7 1 および吸収体ギャザー弾性体 7 3 と同種のものを用いることができる。

#### 【0043】

上記各弾性体 7 1、7 3 および 7 5 の伸縮によっておむつ 1 0 は、装着者の運動等による体形変化にもよく追従してフィットし、液体等の臀部側および腹側からの漏れを効果的に防止し得る。

#### 【0044】

また、被覆シート 5（図 1（b）参照）が吸収体 3 の肌当接面側を被覆しても良い。

#### 【0045】

以上、本発明をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は前記実施形態に制限されない。例えば、表面シート 1 の幅は裏面シート 2 の幅よりも狭くても良く、その場合、立体ギャザー 4 1 の起立基部 4 1 b は裏面シート 2 に固定される場合もある。

#### 【0046】

本発明の吸収性物品は、展開型使い捨ておむつに限らず、立体ギャザーを使用しているパンツ型使い捨ておむつや尿取りパッドであってもよい。また成人用に限らず、乳幼児用等であってもよい。さらに、立体ギャザーを使用して用いる吸収性物品であれば、いかなる吸収性物品にも適用できる。

#### 【0047】

以下に、上述の積層不織布の製造方法により積層不織布を製造した実施例、および比較例により本発明をさらに詳細に説明する。本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

#### 【0048】

##### （実施例 1）

実施例 1 のおむつ 1 0 として、図 1 に示すものを作製した。

試験用のおむつ 1 0 を次の方法により作製した。

おむつ 1 0 には、花王株式会社製のメリーズ（登録商標）2015 年製を用いた。そのおむつ 1 0 の立体ギャザーを加熱ないし冷却することでホットメルト接着剤の接着機能を低減させて取り外し、下記の実施例 1 から 5 の凹凸形状を付与した立体ギャザーをホット

10

20

30

40

50

メルト接着剤が塗布されていた部分を再加熱して取り付けた。

実施例 1 の立体ギャザーは、以下のようにして作製した。

実施例 1 は、図 3 の ( a ) に示した立体ギャザーを作製した。

まずポリプロピレンの S M S 不織布を、1 2 0 に加熱された互いの凸部が噛み合った 2 本のロール間を通し、凹凸形状を部分的に付与した。凹凸の大きさ(高さ)については、2 本のロールのかみ合わせ部のクリアランスを変更することで適宜調整した。このように得られた凹凸シートを適所に貼り合せて作製した立体ギャザーをおむつに配した。

( 実施例 2 )

実施例 2 は、図 3 の ( b ) に示した立体ギャザーを作製した。作製方法は、凹凸領域 4 4 の凸部 4 3 のパターン形状が異なる以外、実施例 1 と同様の方法である。そして、実施例 1 と同様の方法で作製した立体ギャザーをおむつに配した。

( 実施例 3 )

実施例 3 は、図 3 の ( c ) に示した立体ギャザーを作製した。作製方法は、凹凸領域 4 4 の凸部 4 3 のパターン形状が異なる以外、実施例 1 と同様の方法である。そして、実施例 1 と同様の方法で作製した立体ギャザーをおむつに配した。

( 実施例 4 )

実施例 4 は、図 5 の ( a ) に示した立体ギャザーを作製した。作製方法は、凹凸領域 4 4 の凸部 4 3 のパターン形状が異なる以外、実施例 1 と同様の方法である。そして、実施例 1 と同様の方法で作製した立体ギャザーをおむつに配した。

( 実施例 5 )

実施例 5 は、図 5 の ( b ) に示した立体ギャザーを作製した。作製方法は、凹凸領域 4 4 の凸部 4 3 のパターン形状が異なる以外、実施例 1 と同様の方法である。そして、実施例 1 と同様の方法で作製した立体ギャザーをおむつに配した。

( 実施例 6 )

実施例 6 は、図示はしていないが、凹凸領域 4 4 を臀部側だけに配した以外、実施例 1 と同様の方法で立体ギャザーを作製し、おむつに配した。

( 比較例 )

比較例は、図示はしていないが、実施例 1 において、凹凸領域を配していない構成とした以外、実施例 1 と同様の方法で立体ギャザーを作製し、おむつに配した。

【 0 0 4 9 】

乳幼児腰部モデル(股間部から人工尿の注入が可能で、透明な材質から形成されている)に、おむつを装着し、下記方法で漏れ測定した。設置姿勢は、股漏れは、モデルを横向きにし、背漏れは、モデルを仰向けにした。チューブを介して人工尿を 5 g / s e c 速度で 3 0 g × 3 回注入し、注入後漏れていないかを目視にて検査した。

評価基準

A : 漏れない。

B : 漏れないが、立体ギャザー中間部か臀部側や腹側に人工尿が流れている。

C : 漏れないが、おむつ端部まで人工尿が来ている。

D : 漏れ。

【 0 0 5 0 】

【 表 1 】

評価項目	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	比較例
股漏れ	B	B	A	C	B	D	D
背漏れ	B	B	A	C	B	B	D

【 0 0 5 1 】

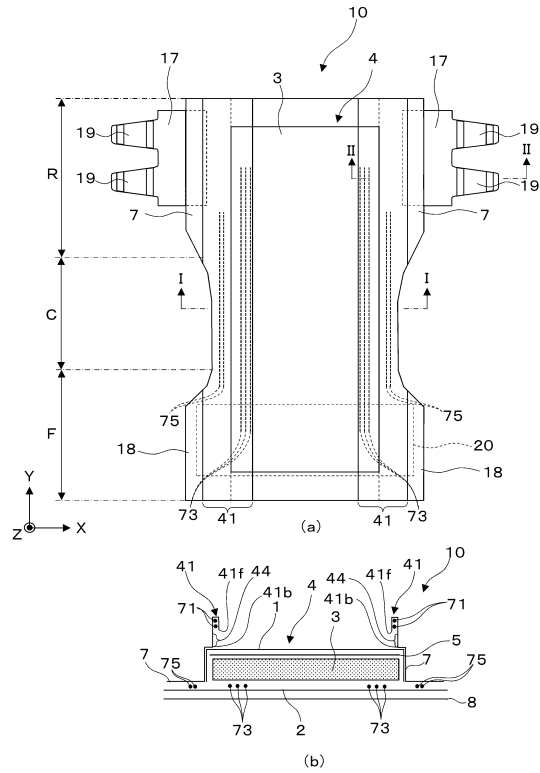
表 1 に示した結果から明らかなように、立体ギャザーの後方部に少なくとも凹凸領域を形成することで、立体ギャザーに沿って少なくとも後の背漏れを防止することができる。

【符号の説明】

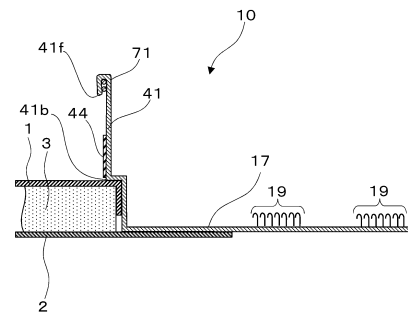
【 0 0 5 2 】

1	表面シート	
2	裏面シート	
3	吸収体	
4	吸収性本体	
5	被覆シート	
7	サイドシート	10
8	外装シート	
1 0	テープ型おむつ、おむつ	
1 7	背側フラップ部	
1 8	腹側フラップ部	
1 9	ファスニングテープ	
2 0	テープ貼付部	
4 1	立体ギャザー	
4 1 b	起立基部	
4 1 f	自由端	
4 2	凹部	20
4 3 , 4 3 R , 4 3 c , 4 3 F	凸部	
4 4 , 4 4 R , 4 4 c , 4 4 F	凹凸領域	
4 5	凹凸領域 4 4 を除いた領域	
4 6 , 4 7	S M S 不織布	
4 8 , 4 9	エンボス部	
7 1	立体ギャザー弾性体	
7 3	吸収体ギャザー弾性体	
7 5	レグギャザー弾性体	
7 6	弾性部材	
F	前方部	30
C	中間部	
R	後方部	

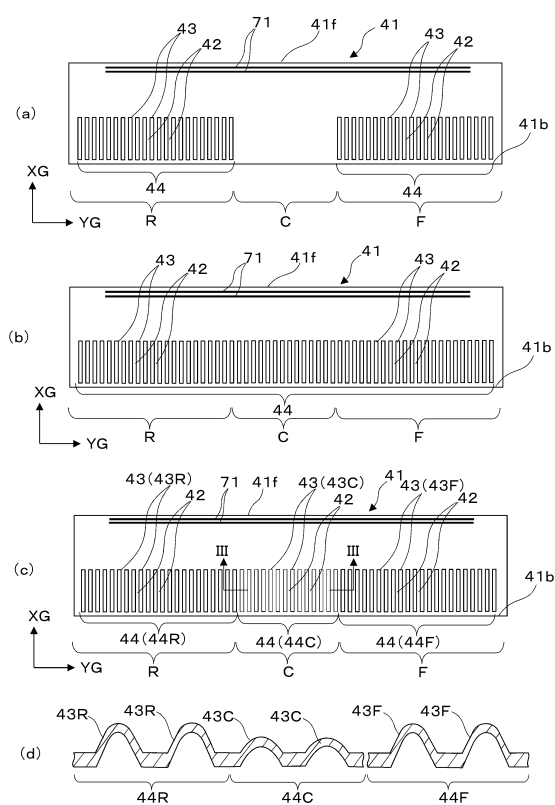
【図 1】



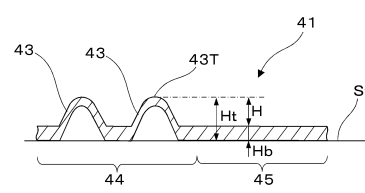
【図 2】



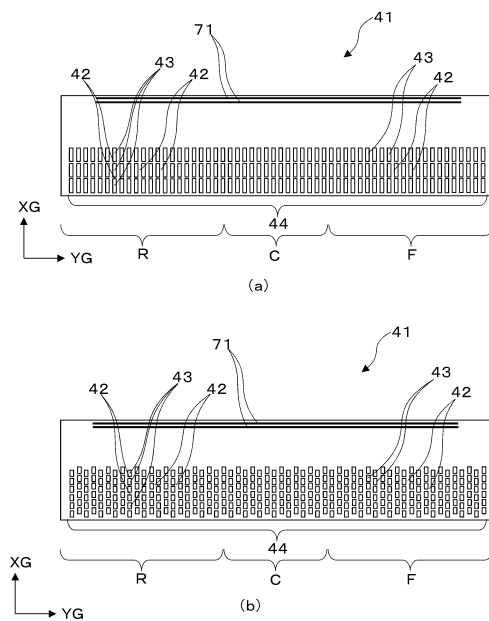
【図 3】



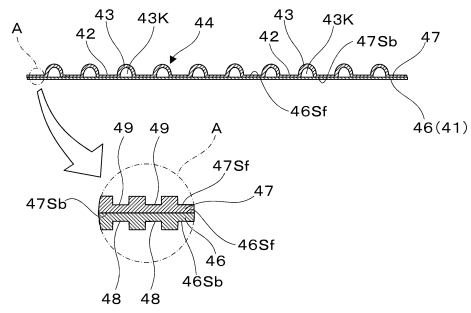
【図 4】



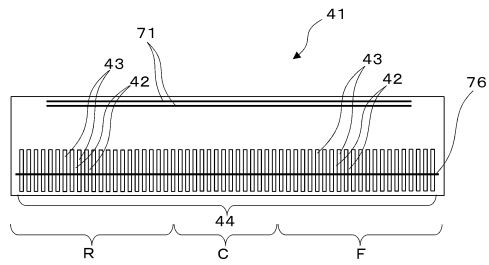
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 彦行

栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

審査官 住永 知毅

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 2 5 2 3 0 6 ( J P , A )

特開 2 0 0 9 - 2 3 3 1 0 0 ( J P , A )

特開平 0 8 - 2 1 5 2 4 4 ( J P , A )

特開 2 0 0 8 - 1 4 8 8 1 9 ( J P , A )

米国特許第 0 5 6 0 1 5 4 4 ( U S , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 F 1 3 / 4 9 4

A 6 1 F 1 3 / 4 7 5