

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5349094号
(P5349094)

(45) 発行日 平成25年11月20日(2013.11.20)

(24) 登録日 平成25年8月30日(2013.8.30)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 G
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 B
A 6 1 F 13/53 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 E
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 S

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2009-64339 (P2009-64339)	(73) 特許権者	390029148 大王製紙株式会社 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(22) 出願日	平成21年3月17日(2009.3.17)	(74) 代理人	100082647 弁理士 永井 義久
(65) 公開番号	特開2010-213910 (P2010-213910A)	(72) 発明者	村井 康介 愛媛県四国中央市寒川町4765番11 ダイオーペーパーコンバーティング株式会社 社内
(43) 公開日	平成22年9月30日(2010.9.30)	審査官	新田 亮二
審査請求日	平成24年2月8日(2012.2.8)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨ておむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面から裏面側に窪むポケットを有する吸収体と、吸収体の表面側を覆うように配置された表面側シートとを有する、使い捨ておむつにおいて、

前記吸収体は、ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づくことによりポケット形成部位が窪んでポケットとなるように変形され、且つ

前記表面側シートは前記ポケット形成部位の両側に張り渡されるとともに、前記ポケット形成部位の両側では前記吸収体に対して直接又は間接的に固定され、前記ポケット形成部位では非固定とされており、

前記吸収体におけるポケット形成部位に、周囲よりも目付けの少ない低目付部が設けられている、

ことを特徴とする使い捨ておむつ。

【請求項2】

前記表面側シートは、身体側表面をなす液透過性トップシートであり、このトップシートは少なくとも前記ポケットと重なる部位に透過孔を有し、且つ前記ポケットと重なる部位ではその下側に隣接する部材に接合されておらず、トップシートの裏面から前記ポケット内まで連続する収容空間が形成されている、請求項1記載の使い捨ておむつ。

【請求項3】

前記表面側シートは、少なくとも前記ポケットと重なる部位を含む所定範囲に多数の透過孔を有しており、

10

20

前記透過孔は、前記表面側シートの透過孔形成位置に、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向と直交する方向に沿うスリットを形成した後に、前記表面側シートをスリットと直交する方向に伸張させ、前記スリットを拡大させた状態で、前記ポケット形成部位の両側で前記吸収体に対して直接又は間接的に固定することにより形成されており、

この表面側シートの伸長に伴い発生する収縮力が前記吸収体に対して作用することにより、前記表面側シートの収縮を伴いつつ前記吸収体の変形がなされ、前記ポケットが前記スリットと平行な方向に沿って細長状に形成されている、

請求項 2 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 4】

前記表面側シートは、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向に 30 mm 伸長したときの張力が 200 ~ 1500 gf/m であり、

前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向における前記吸収体の JIS L 1096 に準じて測定される剛度が、60 ~ 120 mm である、

請求項 3 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 5】

前記吸収体は、JIS L 1096 に準じて測定される剛度が 20 ~ 50 mm の液透過性不織布により包装されているものである、請求項 4 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 6】

前記表面側シートは、前記透過孔が前後方向に列なって形成された透過孔列が、幅方向に一列又は複数列形成されるとともに、少なくとも一列の前記透過孔列が前記ポケット上を通過するように配置されている、請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 7】

請求項 1 記載の使い捨ておむつの製造方法であって、

前記表面側シートを、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向に伸張させた状態で、前記ポケット形成部位の両側で前記吸収体に対して直接又は間接的に固定し、

しかる後に、前記表面側シートを前記伸長した状態から解放し、前記表面側シートの伸長に伴い発生する収縮力を前記吸収体に対して作用させることにより、前記表面側シートの収縮を伴いつつ前記吸収体の変形を発生させて、前記ポケットを前記伸長の方向と直交する方向に沿って細長状に形成する、

ことを特徴とする使い捨ておむつの製造方法。

【請求項 8】

前記表面側シートにおける少なくとも前記ポケット形成部位と重なる部位を含む所定範囲に、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向と直交する方向に沿うスリットを形成した後、この表面側シートをスリットと直交する方向に伸張させて前記スリットを拡大させた状態で、前記ポケット形成部位の両側で前記吸収体に対して直接又は間接的に固定する、請求項 7 記載の使い捨ておむつの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸収体にポケットを有する使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、乳児の便は、生後 3 ヶ月程度で水様便から軟便に変わり、離乳食の始まりにより固形化していくものである。このため、乳児用の使い捨ておむつにおいては、水様便及び軟便（以下、尿を含め水様便等ともいう）の吸収を考慮して、吸収体に、表面から裏面側に窪むポケットを設けることが提案されている（例えば特許文献 1 ~ 3 参照）。もちろん、乳児の水様便等に限らず、下痢等の緩い便に対する対策は使い捨ておむつ全般で重要となっている。すなわち、水様便等の緩い便は、尿のように速く吸収するのが困難であり

10

20

30

40

50

、トップシートを伝って背側端部から漏出する事態（いわゆる背漏れ）が発生し易い。

また、尿の拡散等の他の目的でも、吸収体にポケットを設けることは提案されている。

従来、吸収体にポケットを設けるためには、吸収体の形成時に繊維の積織量を局所的に減らしたり、形成後に吸収体の一部を切断したりする等の手法が採用されていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-136702号公報

【特許文献2】特開平8-196565号公報

【特許文献3】実開平6-5614号公報

【特許文献4】特開2005-246811号公報

【特許文献5】特許2812340号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、このような従来の製造方法によりポケットを設けると、ポケット形成部位の剛性が低下してヨレや割れが発生し易くなったり、ポケット形成部位の吸収量が低下して当該部位において逆戻りが発生し易くなったりするといった問題点があった。

そこで、本発明の主たる課題は、ポケットを備えるものでありながら、剛性の低下や逆戻りが起こり難い、使い捨ておむつを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決した本発明は次記のとおりである。

<請求項1記載の発明>

表面から裏面側に窪むポケットを有する吸収体と、吸収体の表面側を覆うように配置された表面側シートとを有する、使い捨ておむつにおいて、

前記吸収体は、ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づくことによりポケット形成部位が窪んでポケットとなるように変形され、且つ

前記表面側シートは前記ポケット形成部位の両側に張り渡されるとともに、前記ポケット形成部位の両側では前記吸収体に対して直接又は間接的に固定され、前記ポケット形成部位では非固定とされており、

前記吸収体におけるポケット形成部位に、周囲よりも目付けの少ない低目付部が設けられている、

ことを特徴とする使い捨ておむつ。

【0006】

(作用効果)

本発明は、従来のポケット形成とは根本的に異なる発想に基づくものであり、吸収体の局所的変形によりポケットを形成するとともに、その吸収体の形状を、吸収体のポケット形成部位の両側に表面側シートを張り渡すことにより保持するというものである。よって、ポケットの深さや大きさに起因してポケット形成部位における剛性や吸収量が低下するといった問題は、本質的に発生しない。よって、剛性の低下や逆戻りといった問題を伴わずに、ポケットによる利点、例えば水様便等の漏れ防止や尿の拡散性向上といった利点を得ることができる。

また、低目付部を形成すると、所望のポケット形状への変形を促すことができ、またその形状をより確実に維持できるようになる。よって、製造が容易になるとともに、吸収体が不用意な形状に変形して漏れにつながるといった事態が発生し難くなる。

【0007】

<請求項2記載の発明>

前記表面側シートは、身体側表面をなす液透過性トップシートであり、このトップシートは少なくとも前記ポケットと重なる部位に透過孔を有し、且つ前記ポケットと重なる部

10

20

30

40

50

位ではその下側に隣接する部材に接合されておらず、トップシートの裏面から前記ポケット内まで連続する收容空間が形成されている、請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【 0 0 0 8 】

(作用効果)

水様便等は、身体表面とおむつ表面との間の隙間が狭いと、おむつ表面に沿ってより速く移動する。これに対して、上記のように、透過孔を有するトップシートをポケット内面から離間するように設け、トップシートの裏面側にポケット内まで連続する收容空間を形成すると、この收容空間にトップシートの透過孔を介して水様便等が逃げ込み、水様便等の水分を吸収するための時間がより長く確保されるようになる。よって、前述の背漏れ防止効果がより一層のものとなる。また、水様便等がトップシートの裏面側の收容空間に逃

10

【 0 0 0 9 】

< 請求項 3 記載の発明 >

前記表面側シートは、少なくとも前記ポケットと重なる部位を含む所定範囲に多数の透過孔を有しており、

前記透過孔は、前記表面側シートの透過孔形成位置に、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向と直交する方向に沿うスリットを形成した後に、前記表面側シートをスリットと直交する方向に伸張させ、前記スリットを拡大させた状態で、前記ポケット

20

形成部位の両側で前記吸収体に対して直接又は間接的に固定することにより形成されており、
この表面側シートの伸長に伴い発生する収縮力が前記吸収体に対して作用することにより、前記表面側シートの収縮を伴いつつ前記吸収体の変形がなされ、前記ポケットが前記スリットと平行な方向に沿って細長状に形成されている、

請求項 2 記載の使い捨ておむつ。

【 0 0 1 0 】

(作用効果)

透過孔を有するシートの製造技術として、シート基材にスリットを形成した後にシート基材をスリットと直交する方向に伸張させることは知られているが、従来のもはその伸

30

長に伴い発生する収縮力を吸収体の変形に利用するものではない。
これに対して、上述のように、表面側シートの伸長に伴い発生する収縮力を吸収体の変形に利用することによって、吸収体を敢えて変形しなくても伸長状態の表面側シートと張り合わせるだけでポケットを形成することができる。また、透過孔の形成により透過性能だけでなく伸縮性も向上する。さらに上述のような構成を採用した場合、吸収体の変形状態から扁平な状態に戻ろうとする力と表面側シートの収縮力とが対抗して、吸収体の変形状態に保持されるだけでなく、表面側シートが緩まずに透過孔が拡大状態に保持され、表面側シートと隣接部材との非接触面積が少なくなり、表面側シートの液残りが軽減される等の利点がもたらされる。

【 0 0 1 1 】

また、ポケットが幅広であると、表面側シートが撓んでポケットの底部に接地し、ポケットの容積が大きく減少し易いが、ポケットが細長状であると表面側シートがポケットの底部に接地することがほとんどなく、容積の減少が少ないという利点もある。

40

【 0 0 1 2 】

< 請求項 4 記載の発明 >

前記表面側シートは、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向に 3 0 m m 伸長したときの張力が 2 0 0 ~ 1 5 0 0 g f / m であり、

前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向における前記吸収体の J I S L 1 0 9 6 に準じて測定される剛度が、6 0 ~ 1 2 0 m m である、

請求項 3 記載の使い捨ておむつ。

50

【0013】

(作用効果)

表面側シートの張力及び吸収体の腰度がこの範囲内にあると、吸収体の変形によりしっかりとしたポケットを形成・保持することができるため好ましい。なお、張力は引張試験機(SHIMADZU社製のAUTOGRAPH AGS-G100N)を用いて、チャック間距離130mm、引張りスピードは300mm/分で、幅100mmのサンプルを引張試験することにより測定される値である。

【0014】

<請求項5記載の発明>

前記吸収体は、JIS L 1096に準じて測定される剛度が20~50mmの液透過性不織布により包装されているものである、請求項4記載の使い捨ておむつ。

10

【0015】

(作用効果)

吸収体はクレープ紙等の包装シートにより包装することが一般的となっている。しかし、従来一般に用いられているクレープ紙の剛度が高いために吸収体の変形が阻害され、ポケットの形成・保持が困難になるおそれがある。よって、吸収体の包装には上述のように柔軟な不織布を用いるのが好ましい。

【0016】

【0017】

【0018】

20

<請求項6記載の発明>

前記表面側シートは、前記透過孔が前後方向に列なって形成された透過孔列が、幅方向に一行又は複数列形成されるとともに、少なくとも一行の前記透過孔列が前記ポケット上を通過するように配置されている、請求項1記載の使い捨ておむつ。

【0019】

(作用効果)

前述の各作用効果を発揮させるためには、表面側シートにおける透過孔のパターンがこのようなパターンであると有利である。

【0020】

<請求項7記載の発明>

請求項1記載の使い捨ておむつの製造方法であって、前記表面側シートを、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向に伸張させた状態で、前記ポケット形成部位の両側で前記吸収体に対して直接又は間接的に固定し、

30

しかる後に、前記表面側シートを前記伸長した状態から解放し、前記表面側シートの伸長に伴い発生する収縮力を前記吸収体に対して作用させることにより、前記表面側シートの収縮を伴いつつ前記吸収体の変形を発生させて、前記ポケットを前記伸長の方向と直交する方向に沿って細長状に形成する、

ことを特徴とする使い捨ておむつの製造方法。

【0021】

40

(作用効果)

このような製造方法を採用することにより、前述の利点を有するポケット付き使い捨ておむつを極めて容易且つ安価に製造することができる。

【0022】

<請求項8記載の発明>

前記表面側シートにおける少なくとも前記ポケット形成部位と重なる部位を含む所定範囲に、前記ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向と直交する方向に沿うスリットを形成した後、この表面側シートをスリットと直交する方向に伸張させて前記スリットを拡大させた状態で、前記ポケット形成部位の両側で前記吸収体に対して直接又は間接的に固定する、請求項7記載の使い捨ておむつの製造方法。

50

【 0 0 2 3 】

(作用効果)

このような製造方法を採用することにより、前述の利点を有するポケット付き使い捨ておむつを極めて容易且つ安価に製造することができるのに加えて、トップシートの透過孔形成及びその維持機能と、吸収体の変形によるポケット形成及びその維持機能とを、同時に作り出すことができる。

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

以上のとおり、本発明によれば、ポケットを備えるものでありながら、剛性の低下や逆戻りが起こり難い使い捨ておむつとなる、等の利点がもたらされる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 5 】

【図 1】テープタイプ使い捨ておむつの展開状態平面図である。

【図 2】図 1 の 2 - 2 線断面図である。

【図 3】図 1 の 3 - 3 線断面図である。

【図 4】要部拡大平面図である。

【図 5】吸収体の要部拡大平面図である。

【図 6】他の吸収体の要部拡大平面図である。

【図 7】他の吸収体の要部拡大平面図である。

【図 8】各種の透過孔の配列例を示す平面図である。

20

【図 9】おむつ装着状態の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 6 】

水様便や軟便の頃の乳児を対象とした使い捨ておむつとしては、いわゆるテープタイプおむつが広く用いられているため、以下ではテープタイプおむつの例を引いて説明するが、本発明は、パンツ型使い捨ておむつ等、他の形態の使い捨ておむつにも適用できることはいうまでもない。また、本発明は大人用使い捨ておむつにも当然適用できるものである。

【 0 0 2 7 】

図 1 及び図 2 は本発明に係るテープタイプ使い捨ておむつの一例を示している。図 2 は図 1 における 2 - 2 線矢視図である。このテープタイプ使い捨ておむつは、前後方向中央 C より前側 F から後側 B まで吸収体 5 6 が延在されている幅方向中央部 1 0 と、吸収体 5 6 の幅方向両側に延出する、吸収体を有しない両側部（以下サイドフラップ部という）S F とを備えており、各サイドフラップ部 S F の前方向中間には、前後方向両側よりも幅の狭い側部括れ部 N 1 が左右対称に設けられるとともに、各サイドフラップ部 S F の背側部分 B には、装着時に腹側部分の外面に連結されるファスニングテープ 1 3 0 がそれぞれ設けられている。

30

【 0 0 2 8 】

より詳細には、おむつの外面全体は外装シート 1 2 により形成されており、幅方向中央部 1 0 においては、外装シート 1 2 の内面側に液不透過性シート 1 1 がホットメルト接着剤等の接着剤により固定され、さらにこの液不透過性シート 1 1 の内面側に吸収要素 5 0、中間シート 4 0、およびトップシート 3 0 がこの順に積層されている。トップシート 3 0 および液不透過性シート 1 1 は、図示例では腹側のウエスト端縁 F 1 から背側のウエスト端縁 B 1 まで延在する長方形であり、吸収要素 5 0 よりも前後方向および幅方向において若干大きい寸法を有しており、液不透過性シート 1 1 がトップシート 3 0 よりも若干幅広に形成されている。トップシート 3 0 における吸収要素 5 0 の側縁より食み出る周縁部と、液不透過性シート 1 1 における吸収要素 5 0 の側縁より食み出る周縁部とがホットメルト接着剤などにより固着されている。さらに、トップシート 3 0 の幅方向両側部から幅方向外側の部分の内面全体にわたり、後述するバリヤーカフス 6 0、6 0 を形成するバリヤーシート 6 4、6 4 がホットメルト接着剤などにより貼り付けられている。

40

50

【 0 0 2 9 】

以下、各部の素材および特徴部分について順に説明する

(外装シート)

外装シート 1 2 としては特に限定されないが不織布が好適である。不織布の種類は特に限定されないが、素材繊維としては、たとえばポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維を用いることができ、加工法としてはスパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、エアスルー法、ニードルパンチ法等を用いることができる。ただし、肌触り及び強度を両立できる点で S M S 不織布や S M M S 不織布等の積層不織布が好適である。不織布は一枚で使用する他、複数枚重ねて使用することもできる。後者の場合、不織布 1 2 相互をホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。

10

【 0 0 3 0 】

(トップシート)

トップシート 3 0 は液透過性を有し、保水量の少ないものであれば足りるが、肌触り等の観点から不織布が好適に用いられる。トップシート 3 0 に用いる不織布としては、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。特に、原料繊維の繊維度が 1 . 0 ~ 3 . 0 d t e x であり且つ繊維目付け 1 0 ~ 3 0 g / m²であるエアスルー不織布や、スパンボンド不織布、ポイントボンド不織布、S M S 不織布が好適である。

20

【 0 0 3 1 】

また、トップシート 3 0 は、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートを貼り合せて得た積層シートからなるものであってもよい。同様に、トップシート 3 0 は、平面方向に関して、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートからなるものであってもよい。

【 0 0 3 2 】

(トップシートの透過孔)

トップシート 3 0 は肛門部位 Z 又はその近傍を含む所定範囲に多数の透過孔を有しているのが望ましい。透過孔 H は、トップシート 3 0 全体あるいはトップシート 3 0 の表面露出部分 (バリアーカフス 6 0 の起立部の基端間の部分) 全体にわたり多数配列されていても、また、表面露出部分の幅方向中央部等、幅方向一部にのみ設けられていても良い。

30

【 0 0 3 3 】

図示例は、透過孔 H の配置の一つの好ましい形態を示している。すなわち、トップシート 3 0 は、背側における臀裂、臀部の左右の膨らみの頂部との対応関係を基準にすれば次の各領域を有するものである。すなわち、トップシート 3 0 は、臀裂と対応する部分を通り前端 F 1 から後端 B 1 まで延在する幅方向中央領域 3 1 と、幅方向中央領域 3 1 の左側及び右側に位置し、それぞれ左側の臀部の頂部及び右側の臀部の頂部と対応する部分を通り前端 F 1 から後端 B 1 まで延在する左側中間領域及び右側中間領域 3 2 , 3 2 と、左側中間領域 3 2 の左側及び右側中間領域 3 2 の右側に沿ってそれぞれ前端 F 1 から後端 B 1 まで延在する左側領域及び右側領域 3 3 , 3 3 とを有する。さらに、図示形態では、左側領域の左側及び右側領域の右側に、トップシート 3 0 をその裏面側部材、図示形態の場合は中間シート 4 0 の幅方向両端部及びその幅方向両側に食い出る液不透過性シート 1 1 に接合固定するための部分を含む側縁部領域 3 4 , 3 4 を有しており、左側及び右側領域 3 3 は吸収要素 5 0 上に位置する領域となっている。

40

【 0 0 3 4 】

具体的に乳幼児用のおむつにおいては、幅方向中央領域 3 1 の幅は 1 0 ~ 4 0 m m 程度

50

、左側中間領域及び右側中間領域 3 2 の幅は 1 5 ~ 2 5 mm 程度、左側領域及び右側領域 3 3 の幅は 1 0 ~ 2 0 mm 程度とするのが適当である。

【 0 0 3 5 】

特徴的には、図 4 にも示すように、トップシート 3 0 における幅方向中央領域 3 1、左側及び右側領域 3 3 のそれぞれに、全体にわたり水様便等の固形分を裏面側に透過させるための透過孔 H が所定の間隔で多数穿孔されるとともに、左側及び右側中間領域 3 2、3 2 には、全体にわたり透過孔 H が穿孔されていない。従って、これら透過孔 H の穿孔範囲及び非穿孔範囲の幅方向配置が、少なくとも臀裂、臀部の頂部及びその幅方向外側と対応する部分に適用されるよう、幅方向中央領域 3 1、左側及び右側領域 3 3 の範囲は定められている。なお、臀裂、臀部の頂部及びその幅方向外側と対応する部分を含んでいれば、各領域 3 1 ~ 3 3 の前後方向の一部のみがこのような穿孔範囲及び非穿孔範囲の幅方向配置を有していても良く、例えば背側 B のみにこのようなパターンを採用することも可能であり、幅方向に関しては全幅にわたる範囲、あるいは幅方向中央領域 3 1、左側及び右側中間領域 3 2、3 2、左側及び右側領域 3 3、3 3 にわたる範囲を穿孔範囲とすることも可能である。

10

【 0 0 3 6 】

また、左側及び右側領域 3 3、3 3 の幅が幅方向中央領域 3 1 の幅より狭いと、装着者が横向きに寝転んだ際に臀部に接する、左側または右側領域 3 3 の透過孔 H から逆戻りして臀部に付着する排泄物の量が少ないため好ましい。

【 0 0 3 7 】

透過孔 H の開口形状は、円形、楕円形、小判形、笹葉形、多角形等、適宜の形状とすることができるが、特に前後方向長さ H L が 4 ~ 1 5 mm、特に 6 ~ 8 mm であり且つ幅方向長さ H W が前後方向長さ H L よりも短い細長形状（楕円形、小判形、笹葉形）であるのが好ましい。

20

【 0 0 3 8 】

透過孔 H の開口面積は適宜定めることができるが、 $0.8 \sim 180 \text{ mm}^2$ とするのが好ましく、 $5 \sim 80 \text{ mm}^2$ とするのが特に好ましく、 $10 \sim 30 \text{ mm}^2$ とするのが最も好ましい。開口面積が小さすぎると固形分の取り込み性能が低下し、また大きすぎると透過孔 H を介して逆戻りし易くなる。

【 0 0 3 9 】

また、透過孔 H の数は適宜定めることができるが、図示のように透過孔 H の配置が、透過孔 H が前後方向に所定の間隔で並ぶ透過孔列が幅方向に所定の間隔で設けられた配置であって、且つ上述した透過孔 H の開口面積の場合、透過孔 H の列間の幅方向間隔 D W が 1 ~ 5 mm、且つ列内の透過孔 H の前後方向間隔 D L が 1 ~ 1 0 mm となるように、各領域 3 1 ~ 3 3 における数及び配置をそれぞれ定めるのが好ましい。透過孔 H の間隔が広すぎると固形分が捕獲されずに移動し易くなり、狭すぎると透過孔の数が多くなりすぎ、透過孔 H を介して固形分が肌に接しやすくなる。

30

【 0 0 4 0 】

なお、透過孔 H の配置は、千鳥状配置（図示例）としたり、格子状（行列状）配置としたりできる他、他の規則的あるいは不規則な配置を採用することもできる。例えば上記例と異なり、図 8 (a) 及び (b) に示すように、トップシート 3 0 における肛門部位 Z 又はその近傍、及びその周囲部分にのみ、透過孔 H をそれぞれ形成したり、図 8 (b) に示すように、そのうちの肛門部位 Z 又はその近傍の透過孔 H の開口面積を、その周囲部分の透過孔 H より大きくしたり、図 8 (c) に示すように、一部（又は全部）の透過孔 H の形状を長手方向が肛門部位 Z 又はその近傍を中心とする放射方向に沿う形状にしたり、図 8 (d) に示すように、肛門部位 Z を通り前後方向に直線的に延在するように透過孔 H を列ねたりすることもできる。これらのパターンで透過孔 H を形成することにより、透過孔 H による便の通過が、肛門部位 Z 又はその近傍において他の部位よりも促進される。もちろん、これらの特徴を組み合わせたパターンを採用することもできる。

40

【 0 0 4 1 】

50

透過孔Hを有するトップシート30は、透過孔形成部位を所定形状に打ち抜く方法や、複数の突起を備えた熱ローラーにより溶融しながら穿孔する方法（特表2002-512909号）や、負圧をかけた開口コンベアにて吸引延伸熱処理により立体的なテーパを形成しながら穿孔する方法（特許2812340号）や、透過孔形成位置に所定方向（前後方向や幅方向等）に沿うスリットを形成した後にシートをスリットと直交する方向に伸張させ、スリットを拡大させた状態で裏面側の部材（中間シート40あるいは吸収要素50）に固着する方法（特開平11-253490号）により製造することができる。その中でも、透過孔形成位置に前後方向に沿うスリットを形成した後にシートを幅方向に伸張させ（幅方向に沿うスリットを形成した後に前後方向に伸張しても良い）、スリットを拡大させて開口を形成したシートは、特に開口とその周辺において、熱処理により溶融固化して硬化することがなく、繊維間隔が広げられることにより、柔らかくかつ液透過性に優れる点で最も好ましい。

10

【0042】

(中間シート)

トップシート30を透過した排泄物を吸収体へ移動させ、逆戻りを防ぐために、トップシート30と吸収要素50との間に中間シート（セカンドシートもいわれる）40が設けられている。この中間シート40は、排泄物を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した排泄物の吸収体からの逆戻りを防止し、トップシート30表面の肌触りを良くするものである。中間シート40は省略することもできる。

20

【0043】

中間シート40としては、トップシート30と同様の素材を用いることができるが、特に嵩高で液の透過性に優れるエアスルー不織布が好ましい。また、便中の固形分を透過させることを考慮するならば中間シート40に用いる繊維の織度は5.0~7.0d texであるのが好ましいが、トップシート30における液残りが多くなる。これに対して、中間シート40に用いる繊維の織度が1.0~2.0d texであると、トップシート30の液残りは発生し難いが、便の固形分が透過し難くなる。よって、中間シート40に用いる不織布の繊維は織度が2.0~5.0d tex程度とするのが好ましい。

【0044】

中間シート40は、透過孔Hを通過した便を確実に捕獲できるよう、透過孔Hの形成範囲全体を含む形状であることが好ましい。図示の形態の中間シート40は、吸収要素50の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。図示例のように中間シート40は、トップシート30と同様におむつの前端から後端まで延在するのが好ましいが、吸収要素50の前端から後端まで延在させても良く、また股間部を中心にした短い長さ範囲であっても良い。

30

【0045】

(バリアーカフス)

トップシート30上を伝って横方向に移動する尿や軟便を阻止し、横漏れを防止するために、製品の両側に、使用面側に突出（起立）するバリアーカフス60, 60を設けるのは好ましい。

40

【0046】

このバリアーカフス60はバリアーシート64を主体として形成されている。バリアーシート64の内面は、トップシート30の側部上に幅方向の固着始端を有し、この固着始端から幅方向外側の部分は、液不透過性シート11の側部およびその幅方向外側に位置する外装シート12の側部にホットメルト接着剤などにより固着されている。バリアーシート64における固着始端より幅方向中央側の部分は、前後方向両端部は図3にも示すようにトップシート30に固着されるが、それらの間の中間部は非固定の自由部分とされ、この自由部分に細長状弾性伸縮部材62が前後方向に沿って伸張状態で固定されている。バリアーシート64の固着部分は図1中に斜線部分で示されている。また、バリアーシート64の固着部分のうち固着始端近傍において、バリアーシート64と外装シート12とが

50

対向する部分のシート間に、前後方向に沿って糸ゴム等の弾性伸縮部材 6 6 がそれぞれ設けられている。このバリアーシート 6 4 としては撥水性不織布を用いることができ、また弾性伸縮部材 6 2 としては糸ゴム等を用いることができる。弾性伸縮部材 6 2 は、図 1 及び図 2 に示すように各複数本設ける他、各 1 本設けることができる。

【 0 0 4 7 】

バリアーカフス 6 0 の固着始端より幅方向内側は、製品前後方向両端部ではトップシート 3 0 上に固定されているものの、その間の部分は非固定の自由部分であるため、この自由部分が糸ゴム 6 2 の収縮力により起立するようになる。おむつの、装着時には、おむつが舟形に体に装着されるので、そして糸ゴム 6 2 の収縮力が作用するので、糸ゴム 6 2 の収縮力によりバリアーカフス 6 0 が起立して脚周りに密着する。その結果、脚周りからのいわゆる横漏れが防止される。

10

【 0 0 4 8 】

(吸収要素)

吸収要素 5 0 は、尿や軟便などの液を吸収保持する部分である。吸収要素 5 0 は、吸収体 5 6 と、この吸収体 5 6 の少なくとも裏面及び側面を包む包装シート 5 8 とを有している。包装シート 5 8 は省略することもできる。さらに、図示形態では、吸収体 5 6 と包装シート 5 8 の裏面側部位 (下側の部分) との間に保持シート 8 0 が設けられているが、この保持シート 8 0 は省略することもできる。吸収要素 5 0 は、その裏面においてホットメルト接着剤等の接着剤を介して液不透過性シート 1 1 の内面に接着することができる。

20

【 0 0 4 9 】

(吸収体)

吸収体 5 6 は、繊維 5 2 , 5 2 の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積織したものの他、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ (繊維束) を必要に応じて開織して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短繊維を積織する場合は、例えば 1 0 0 ~ 3 0 0 g / m² 程度とすることができ、フィラメント集合体の場合は、例えば 3 0 ~ 1 2 0 g / m² 程度とすることができ、合成繊維の場合の織度は、例えば、1 ~ 1 6 d t e x、好ましくは 1 ~ 1 0 d t e x、さらに好ましくは 1 ~ 5 d t e x である。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、1 インチ当たり 5 ~ 7 5 個、好ましくは 1 0 ~ 5 0 個、さらに好ましくは 1 5 ~ 5 0 個程度とすることができ、また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いる場合が多い。

30

【 0 0 5 0 】

(括れ部)

吸収体 5 6 における前後方向中間には、その前後両側よりも幅の狭い吸収体括れ部 N 2 が左右対称に形成されている。吸収体括れ部 N 2 の最小幅 W 4 は、吸収体幅 W 3 の 7 0 ~ 8 0 % 程度とするのが好ましい。

【 0 0 5 1 】

また、吸収体括れ部 N 2 に外接する四角形の対角線の交点 P 2 が、腹側のウエスト端縁を基準 (0 %) におむつ全長 L を 1 0 0 % としたときその 3 5 ~ 4 5 % の前後方向範囲、特に好ましくは 3 5 ~ 4 0 % の前後方向範囲に位置しており、且つ側部括れ部 N 1 に外接する四角形の対角線の交点 P 1 が、腹側のウエスト端縁を基準 (0 %) におむつ全長 L を 1 0 0 % としたときその 4 0 ~ 4 9 % の前後方向範囲、特に好ましくは 4 5 ~ 4 9 % の前後方向範囲に位置していると、望ましい。さらに、交点 P 1 が交点 P 2 に対して、おむつの前後方向の後側に位置していると望ましい。なお、おむつの全長は、一般的な乳幼児用のおむつでは 3 0 0 ~ 5 5 0 m m 程度であり、本発明を適用するのに最も好適な 1 歳以下の乳幼児用のおむつでは 3 0 0 ~ 4 0 0 m m 程度である。

40

【 0 0 5 2 】

これにより、図 9 に概略的に示すように、おむつ 1 0 0 が自然と従来よりも前傾した状態で身体 2 0 0 にフィットし、装着者の背側に当たる吸収体の面積が広く確保されるため

50

、水様便等が背中側へ流動する過程でより多くの水分を吸収でき、流動性をより低下させることができる。よって、水様便等の背もれが発生し難くなる。ちなみに、本発明者の知る限り、従来のおむつでは、吸収体括れ部N2に外接する四角形の対角線の交点P2は、腹側のウエスト端縁を基準におむつ全長Lを100%としたときその46～55%の前後方向範囲に位置しており、側部括れ部N1に外接する四角形の対角線の交点P1は、腹側のウエスト端縁を基準におむつ全長Lを100%としたときその45～55%の前後方向範囲に位置している。

【0053】

また、側部括れ部N1の最小幅W2は、おむつの幅W1の65～90%程度とするのが好ましく、吸収体括れ部N2の最小幅W4は、吸収体幅W3の70～80%程度とするのが好ましい。

10

【0054】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体56は、図2に示すように高吸収性ポリマー粒子54, 54...を含むのが好ましく、特に、少なくとも液受け入れ領域において、繊維52, 52...の集合体に対して高吸収性ポリマー粒子(SAP粒子)が実質的に厚み方向全体に分散されているものが望ましい。

【0055】

吸収体56の上部、下部、及び中間部にSAP粒子が無い、あるいはあってもごく僅かである場合には、「厚み方向全体に分散されている」とは言えない。したがって、「厚み方向全体に分散されている」とは、繊維の集合体に対し、厚み方向全体に「均一に」分散されている形態のほか、上部、下部及び又は中間部に「偏在している」が、依然として上部、下部及び中間部の各部分に分散している形態も含まれる。また、一部のSAP粒子が繊維52, 52...の集合体中に侵入しないでその表面に残存している形態や、一部のSAP粒子が繊維52, 52...の集合体を通り抜けて包装シート58上にある形態や、保持シート80上にある形態も排除されるものではない。

20

【0056】

高吸収性ポリマー粒子54とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子54の粒径は、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用でき、1000μm以下、特に150～400μmのものが望ましい。高吸収性ポリマー粒子54の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が40g/g以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子54としては、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぷん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子54の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

30

【0057】

高吸収性ポリマー粒子54としては、吸水速度が40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が40秒を超えると、吸収体56内に供給された液が吸収体56外に戻り出してしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

40

【0058】

高吸収性ポリマー粒子54の目付け量は、当該吸収体56の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、50～350g/m²とすることができる。ポリマーの目付け量が50g/m²未満では、吸収量を確保し難くなる。350g/m²を超えると、効果が飽和するばかりでなく、高吸収性ポリマー粒子54の過剰によりジャリジャリした違和感を与えるようになる。

【0059】

(包装シート)

包装シート58を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙

50

、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性のSMS（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）不織布が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン/ポリプロピレンなどを使用できる。目付けは、 $5 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 、特に $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

【0060】

この包装シート58は、図2のように、連続繊維52，52...の集合体及び高吸収性ポリマー粒子54，54...の層全体を包む形態のほか、その層の裏面及び側面のみを包被するものでもよい。また図示しないが、吸収体56の上面及び側面のみをクレープ紙や不織布で覆い、下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態、吸収体56の上面をクレープ紙や不織布で覆い、側面及び下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態などでもよい（これらの各素材が包装シートの構成要素となる）。必要ならば、連続繊維52，52...の集合体及び高吸収性ポリマー粒子54，54...の層を、上下2層のシートで挟む形態や下面のみに配置する形態でもよいが、高吸収性ポリマー粒子の移動を防止でき難いので望ましい形態ではない。

【0061】

（保持シート）

繊維52にフィラメント集合体を用いる場合は、保持シート80を設けるのが好ましい。保持シート80を設ける場合、保持シート80と吸収体56上との間には、高吸収性ポリマー粒子54をその散布などにより介在させることができる。高吸収性ポリマー粒子54は、フィラメント集合体への供給時又はその後の工程、あるいは消費者が使用するまでの流過程で、フィラメント集合体を通り抜けることがある。フィラメント集合体を通り抜けた高吸収性ポリマー粒子群の凹凸は、消費者が使用する際に手で触ったときジャリジャリした違和感を与える。

【0062】

この保持シート80は、ティッシュペーパー（クレープ紙）などの包装シート58のみでは足りないコシを補強すると共に、消費者が使用する際に手で触ったときのジャリジャリした違和感を軽減又は防止する役割を果たす。

【0063】

保持シート80の素材は、特に限定されず、高吸収性ポリマー54の保持性能を有するものであれば足りる。具体的には、例えば、不織布、捲縮パルプ、低吸収性のコットン繊維（例えば、未脱脂のコットン繊維、脱脂されたコットン繊維、レーヨン繊維を撥水剤や疎水化剤で処理したものなど。）、ポリエチレン繊維、ポリエステル繊維、アクリル繊維、ポリプロピレン繊維、絹、綿、麻、ナイロン、ポリウレタン、アセテート繊維等を例示することができる。

【0064】

保持シート80としては、厚みが高吸収性ポリマー粒子の粒径よりも大きいものが好ましい。また、保持シート80の目付けは $10 \sim 60 \text{ g/m}^2$ 、特に $20 \sim 40 \text{ g/m}^2$ であるのが好ましい。

【0065】

特に、保持シート80は、KES試験に基づく圧縮エネルギーが $0.01 \sim 10.00 \text{ g f c m / c m}^2$ 、好ましくは、 $0.01 \sim 1.00 \text{ g f c m / c m}^2$ で、かつ圧縮レジリエンスが $10 \sim 100\%$ 、好ましくは、 $70 \sim 100\%$ の不織布であるとよい。

【0066】

また、抜け出た高吸収性ポリマー54は、保持シート60によって保持され、包装シート58上を移動することがないため、吸収能力の偏在が生じ難くなる。特に、保持シート80上を高吸収性ポリマー粒子54が移動を防止するために、予め粘着性を有するホットメルト接着剤などを保持シート80上に塗布することができる。また、保持シート80の上面（使用面側に向かう面）を粗面とすることで、保持シート80上を高吸収性ポリマー

10

20

30

40

50

粒子54が移動を防止するようにしてもよい。このための粗面化又は毛羽立ち手段としては、不織布の製造時におけるネット面でない非ネット面とする、マーブル加工を行う、ニードルパンチにより加工する、ブラッシング加工するなどを行うことができる。

【0067】

保持シート80は、図2に示すように吸収体56の下方にのみ設けても、また図示しないが、吸収体56の側面を通り吸収体56の上面にまで巻き上げて延在させてもよい。また、保持シート80を複数枚重ねて使用することも可能である。

【0068】

上記例は、吸収体56と包装シート58の裏面側部位との間に保持シート58を設ける例であるが、保持シートは、包装シート58より裏面側であってもよく（その形態は図示していない）、要は、吸収体56に対して裏面側に保持シートを設ければ、製品の裏面から触る場合におけるジャリジャリした違和感を軽減させるあるいは生じさせないものとなる。

【0069】

（ファスニングテープ）

ファスニングテープ130は、プラスチック、ポリラミ不織布、紙製などのファスニング基材130Cの基部がおむつに接合されており、その先端側部分に腹側に対する係止部として、メカニカルファスナーのフック部材130Aが設けられている。フック部材130Aはファスニング基材130Cに接着剤により剥離不能に接合されている。フック部材130Aは、その外面側に多数の係合突起を有する。係合突起の形状としては、（A）レ
20
字状、（B）J字状、（C）マッシュルーム状、（D）T字状、（E）ダブルJ字状（J字状のものを背合わせに結合した形状のもの）等が存在するが、いずれの形状であっても良い。フック部材130Aに代えて、ファスニングテープ130の係止部として粘着材層を設けることもできる。

【0070】

おむつの装着に際しては、背側の両側部を腹側の両側部の外側に重ねた状態で、ファスニングテープを腹側外面の適所に係止する。ファスニングテープ130の係止箇所的位置及び寸法は任意に定めることができる。通常の場合、係止箇所は、高さ20～80mm、幅150～300mmの矩形範囲とし、その上端縁と腹側上縁F1との高さ方向離間距離を0～60mm、特に20～50mmとし、かつ製品の幅方向中央とするのが好ましい。
30

【0071】

腹側外面におけるファスニングテープ130の係止箇所には、係止を容易にするためにターゲットテープ74を設けるのが好ましい。ターゲットテープ74は、係止部がフック部材130Aの場合、フック部材の係合突起が絡まるようなループ系が表面に多数設けられたものを用いることができ、また粘着材層の場合には粘着性に富むような表面が平滑なフィルム状のものを用いることができる。

【0072】

また、腹側外面におけるファスニングテープ130の係止箇所が不織布からなる場合、例えば図示形態の外装シート12が不織布からなる場合であって、ファスニングテープ130の係止部がフック部材130Aの場合には、ターゲットテープ74を省略し、フック部材130Aを外装シート12の不織布に絡ませて係止することもできる。
40

【0073】

（ポケット）

吸収体56には、表面から裏面側に窪む溝状のポケット56Pが形成されている。特徴的には、このポケット56Pは、その両側の部分が互いに近づきつつその間が窪む（あたかも大きな皺が形成される）ように、吸収体56が変形されることにより形成されている。またこの変形状態を維持するために、トップシート30がポケット56P形成部位の両側に張り渡されるとともに、ポケット56P形成部位の両側で吸収体56に対して間接的に固定され、ポケット56P形成部位では非固定とされている。固定部は符号gにより、また非固定部は符号ngによりそれぞれ示されている。
50

【 0 0 7 4 】

このように、吸収体 5 6 の局所の変形によりポケット 5 6 P を形成すると、ポケット 5 6 P の深さや大きさに起因してポケット 5 6 P 形成部位における剛性や吸収量が低下するといった問題は、本質的に発生しない。よって、剛性の低下や逆戻りといった問題を伴わずに、ポケットに 5 6 P による利点、例えば水様便等の漏れ防止や尿の拡散性向上といった利点を得ることができる。

【 0 0 7 5 】

図示例は、吸収体 5 6 の変形を保持するための表面側シートとしてトップシート 3 0 を用いているが、中間シート 4 0 や包装シート 5 6 等、他の部材を利用することも可能である。また、図示例は、吸収体 5 6 の外面に包装シ- 5 8 がホットメルト接着剤等により一体化され、そのトップシート 3 0 側面に中間シート 4 0 がホットメルト接着剤等により一体化されているため、トップシート 3 0 はこれらのシート 5 8 , 4 0 を介して間接的に吸収体 5 6 に対して固定されているが、これらのシートが無い場合には直接に吸収体 5 6 に対して固定することもできる。

【 0 0 7 6 】

一般にはポケット 5 6 P は大きい方が望ましいが、単に面積を大きくすると、トップシート 3 0 が緩んで皺になったり、トップシート 3 0 とその裏面側に隣接する部材との非接触面積が増加し、トップシート 3 0 に液残りし易くなったりする。よって、ポケット 5 6 P は、前後方向に沿って延在する細長状ポケットとするのが好ましく、特に図示形態のように、吸収体括れ部 N 2 に外接する四角形の対角線の交点 P 2 よりも前側まで延在しているのが好ましい。また図 5 に示すように、ポケット 5 6 P は、吸収体括れ部 N 2 に外接する四角形の前端より前側から、吸収体括れ部 N 2 に外接する四角形の後端より後側まで前後方向に沿って延在していると、さらに好ましい。また、ポケット 5 6 P を前後方向に沿う細長状とする場合、図示形態のように直線状とする他、円弧状や波線状等、適宜の形状とすることができる。

【 0 0 7 7 】

ポケット 5 6 P の深さは、吸収体 5 6 の厚み寸法の 5 0 ~ 1 0 0 % 程度が適当である。また、ポケット 5 6 P を細長状とする場合の幅は 1 0 ~ 4 0 mm、特に 1 0 ~ 2 0 mm 程度が適当である。特に、ポケット 5 6 P の幅は、ポケット 5 6 P の深さ寸法よりも大きく、吸収体 5 6 の股間部の幅を 5 等分した寸法よりも小さいことが好ましい。ポケット 5 6 P の幅がポケット 5 6 P の深さ寸法よりも小さいと、収容空間が不足する。幅方向中央に設けるポケット 5 6 P は臀裂に対応するものであるため、その幅が吸収体 5 6 の股間部の幅を 5 等分した寸法よりも大きいと、前述のトップシートの左側及び右側中間領域 3 2 , 3 2 にかかるほど広くなってしまうため、適当ではない。

【 0 0 7 8 】

ポケット 5 6 P がこのような細長状をなしていると、トップシート 3 0 が緩み難く、トップシート 3 0 と隣接部材との非接触面積が少なくなり、トップシート 3 0 の液残りが軽減される。また、図示形態の場合、ポケット 5 6 P が幅広であるとトップシート 3 0 が撓んでポケット 5 6 P の底部に接地し、ポケット 5 6 P の容積が大きく減少し易いが、ポケット 5 6 P が細長状であるとトップシート 3 0 がポケット 5 6 P の底部に接地することがほとんどなく、容積の減少が少ないという利点もある。さらに、ポケット 5 6 P を細長状とすると、幅広の場合と比べて絶対的な設計容積は減少せざるを得ないため、排泄量によってはポケット 5 6 P の容積が不足するおそれがあるが、ポケット 5 6 P を上述のように腹側にも十分に長く確保し、排泄物を腹側方向にも誘導できるようにしておくことで、排泄量が多くてもポケットが十分に機能するように構成するのが好ましい。また、前述のとおり、吸収体括れ部 5 6 N の位置が従来よりもかなり前寄りとなっており、吸収体 5 6 の腹側部分の面積が少ないため、腹側における尿の吸収性能、特に拡散性能は低下する傾向にある。しかし、ポケット 5 6 P を腹側に延在させると、これが尿の誘導路としても機能するため、腹側部分の吸収体 5 6 をより効率良く吸収に利用できるようになり、腹側における吸収性能の低下を補うことができるようになる。

【 0 0 7 9 】

また、ポケット56Pとしては、単に所定幅の細長状ポケットを一本だけ幅方向中央に沿って設けるだけでも良いが、図6に示すように、肛門部位Z又はその近傍ではその前側よりも多い列数の細長状ポケットを幅方向に所定の間隔を空けて設けたり、図7に示すように、ポケットの幅を肛門部位Z又はその近傍でその前側よりも幅を拡大した幅広部を設けたりすることによって、收容空間の容積を確保するのも好ましい形態である。肛門部位Z又はその近傍は、装着者の臀部V、V間の部位(臀裂)と対応するため、装着者の臀部V、Vによる圧力が加わり難く、ポケット56Pの面積を増加させても、トップシート30がポケット56Pの底部に接地し難い。

【 0 0 8 0 】

ポケット56Pを肛門部位Z又はその近傍では複数列設け、それよりも前側では一列のみとする場合、またはポケット56Pと一列設け、肛門部位Z又はその近傍ではその前側より拡大した形状とする場合は、複数列設ける範囲あるいは幅を拡大して設ける範囲を、吸収体括れ部N2に外接する四角形の対角線よりも後ろ寄りとすることが好ましく、側部括れ部N1に外接する四角形の対角線よりも後ろ寄りとすることがより好ましい。

【 0 0 8 1 】

他方、トップシート30の吸収体56側面には中間シート40を張り合わせることも可能であるが、トップシート30に透過孔Hを設ける場合、トップシート30のうちポケット56Pと重なる部位を含む所定範囲に前述の透過孔Hを形成し、且つトップシート30のうちポケット56Pと重なる部位ではその下側に隣接する部材に接合せず、トップシート30の裏面からポケット56P内まで連続する收容空間を形成するのが望ましい。図示形態のように、吸収体56とトップシート30との間に、中間シート40や包装シート58等のシートが存在する場合には、これらの中間部材を吸収体56に一体化させてポケット56P内に窪ませることによって、前述の收容空間が形成される。図1に示す形態のように、透過孔Hが前後方向に列なって形成された透過孔列を、幅方向に一列又は複数列形成される場合において、その透過孔Hを前述したようなスリット形成及びその拡大により形成する場合、少なくとも一列の透過孔列をポケット56P上を通過するように配置するとともに、そのポケット56P上を通過する一列又は複数列の透過孔列の両側部を、その下側に隣接する部材に接合すると、吸収体56が変形状態から扁平な状態に戻ろうとする力とトップシート30の収縮力とが対抗して、吸収体56が変形状態に保持されるだけでなく、トップシート30が緩まらずに透過孔Hが拡大状態に保持され、トップシート30の液残りが軽減される等の利点をもたらされる。このような構造を採用することにより、トップシート30の裏面側に形成された收容空間に、透過孔Hを介して水様便等が逃げ込み、水様便等の水分を吸収するための時間がより長く確保されるようになる。よって、前述の背漏れ防止効果がより一層のものとなる。また、水様便等がトップシート30の裏面側の收容空間に逃がされるため、水様便等の肌への付着を抑制することもできる。また、水様便だけでなく尿の吸収速度の向上にもつながる。

【 0 0 8 2 】

トップシート30に透過孔Hを設ける場合において、ポケット56Pを幅方向中央に沿って複数列設ける場合は、ポケット56Pを臀裂のみに対応するように設けるのではなく、トップシート30の穿孔領域と対応するように設けることも好ましい形態である。例えば、ポケット56Pを、幅方向中央領域31の穿孔範囲だけでなく、左側及び右側領域33の穿孔範囲にも、ポケット56Pと穿孔範囲が対応するように設けると、臀裂に対応する幅方向中央領域31では前述のように吸収性が向上すると共に、臀部の頂部に対応する左側及び右側領域33においては、臀部の頂部に圧迫されてポケット56Pの容積は幾分減少するものの、肌への排泄物の付着を低減することができる。なお、左側領域及び右側領域33に設けるポケット56Pも細長状であると、前述のように臀部により強く圧迫されてもトップシート30がポケット56Pの底に接地しにくい。また、ポケット56Pを前後方向に複数列設ける場合は、細長状のポケット56Pと、これよりも幅広の吸収体部分が、幅方向に交互に形成されるようにすると、吸収量の低下が少なく、かつ吸収体56

10

20

30

40

50

の形状が安定するため好ましい。このように、スリットを拡大して形成した前後方向に沿う穿孔領域を幅方向に複数列形成し、これと対応するように細長状のポケット56P複数列形成し、非穿孔領域（非ポケット領域）においてトップシート30とその下側に隣接する部材を接合した形態は、それぞれのメリットを生かし、かつデメリットを補う最良の組み合わせである。

【0083】

吸収体56の変形を保持するための表面側シートの固定パターン、つまり図示形態の場合トップシート30の固定パターンは、ポケット56P形成部位の両側は固定部分gとされ且つポケット56P形成部位は非固定部分ngとされる条件下で、ポケット56Pの配置及び寸法により適宜定めることができる。通常は、トップシート30のうちポケット形成56P部位以外の部分はその全体を固定部分gとするのが好ましく、特に前後端部は幅方向全体にわたる固定部分gを設けることにより、ポケット56Pがおむつの前後端まで連通しなくなり、前後漏れが発生し難くなるため好ましく、中でも前後端部の固定部分gが図示例のように吸収体56の前後端とポケット56Pの前後端との間に設けられていると好ましい。固定部分gは溶着やホットメルト接着剤等により形成することができ、液透過性や柔軟性を確保するために間欠的なパターンとするのが望ましい。具体的には、ホットメルト接着剤のスロット塗布により前後方向又は幅方向に沿って連続する線状の固定部分を複数本平行に設けたり、ホットメルト接着剤のスパイラル塗布を採用したりすることができる。

10

【0084】

本発明では、吸収体56の変形を容易にするため、またその形状維持を容易にするために、吸収体56のポケット56P形成部位に、周囲よりも目付が少なく、従って剛性の低い低目付部（図示略）を形成する。ただし、過度に目付を少なくすると、吸収体56の変形によるポケット56P形成の利点が損なわれるため、低目付部の目付はその周囲の目付の70～90%程度とすることが好ましく、また、ポケット56Pの中央線（ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向の中央線）やポケット56Pの周縁形状に沿って線状に低目付部を設けるのが好ましい。

20

【0085】

他方、製造に際しては、吸収体56を上述のポケット56Pを有する形状に変形した状態で、その表面側に形状維持のための表面側シート、つまり図示例の場合はトップシート30を張り渡しても良いが、製造が複雑となる。よって、より容易な方法として、次の製造方法が提案される。

30

【0086】

すなわち、図示形態の場合、吸収体56を必要に応じて包装シート58で包装し、更にその表面に必要に応じて中間シート40を張り付けた後、トップシート30を幅方向（ポケット形成部位の両側の部分が互いに近づく方向）に伸張させた状態で、ポケット56P形成部位の両側で吸収体56に対して直接又は間接的に固定し、しかる後に、トップシート30を伸長状態から解放し、トップシート30の伸長に伴い発生する収縮力を吸収体30に対して作用させることにより、トップシート30の収縮を伴いつつ吸収体56の変形を発生させて、ポケット56Pを前後方向（伸長の方向と直交する方向）に沿って細長状に形成する。つまり、トップシート30の伸長に伴い発生する収縮力を吸収体56の変形に利用することによって、吸収体56を敢えて変形しなくても伸長状態のトップシート30と張り合わせるだけでポケット56Pを形成できるのである。

40

【0087】

この場合、トップシート30としては、弾力的な伸縮可能長さが長いものが好ましく、例えば伸縮不織布のようなものや、不織布に糸ゴム等の弾性伸縮部材を伸長状態で固定したのも用いることができるが、製造容易性や製造コスト、排泄物の透過性の観点から、前述のスリット形成したトップシート30を用いるのが好ましい。つまり、上述の製造方法例において、トップシート30における少なくともポケット56P形成部位と重なる部位を含む所定範囲に、ポケット56P形成部位の両側の部分が互いに近づく方向と直交す

50

る方向に沿うスリットを形成した後、このトップシート30をスリットと直交する方向に伸張させてスリットを拡大させた状態で吸収体56に対する固定を行う。これにより、柔軟な透過孔hが形成されるのはもちろんのこと、吸収体56が変形状態から扁平な状態に戻ろうとする力とトップシート30の収縮力とが対抗するため、吸収体56が変形状態に保持されるとともに、トップシート30が緩まずに透過孔hが拡大状態に保持されるようになる。

【0088】

ただし、この製造方法によると、固定部分gを間欠パターンとする場合であって、伸長方向と直交する方向に連続する非固定部分を伸長方向に間隔を空けて設ける場合は、その間隔が広過ぎると、その部位に皺やポケットが形成されてしまうため、ポケットを形成しない部位では固定部分の間隔を狭く（例えば20mm以下）するか、固定部分のパターンを格子状やスパイラル状等の他のパターンとするのが好ましい。

10

【0089】

また、吸収体56の変形によりしっかりとしたポケット56Pを形成・保持するためには、トップシート30は、スリットと直交する方向（ポケット56P形成部位の両側の部分が互いに近づく方向）に30mm伸長したときの張力が200～1500gf/mであるのが好ましい。また、スリットと直交する方向における吸収体56のJIS L 1096に準じて測定される剛度は60～120mmであるのが好ましい。この範囲内でも、トップシート30の前記張力が高い場合は、吸収体56の前記剛度は高い方が好ましく、トップシート30の前記張力が低い場合は、吸収体56の前記剛度が低い方が好ましい。

20

【0090】

具体的には、前記張力が1000～1400gf/mと高い場合は前記剛度は100～120mmと高い方が好ましく、前記張力が600～1000gf/mの場合は前記剛度は80～100mm程度が好ましく、前記張力が200～600gf/mと低い場合は前記剛度は60～80mmと低い方が好ましい。さらに、包装シート58はJIS L 1096に準じて測定される剛度が20～50mmの液透過性不織布であるのが好ましい。なお、これら張力、腰度、剛度の範囲は、透過孔Hを有しない場合や、スリットにより透過孔Hを形成しない場合にも好ましいものである。

【産業上の利用可能性】

【0091】

本発明は、テープタイプ、パンツタイプ、パッドタイプ等の使い捨ておむつ全般に利用可能なものである。

30

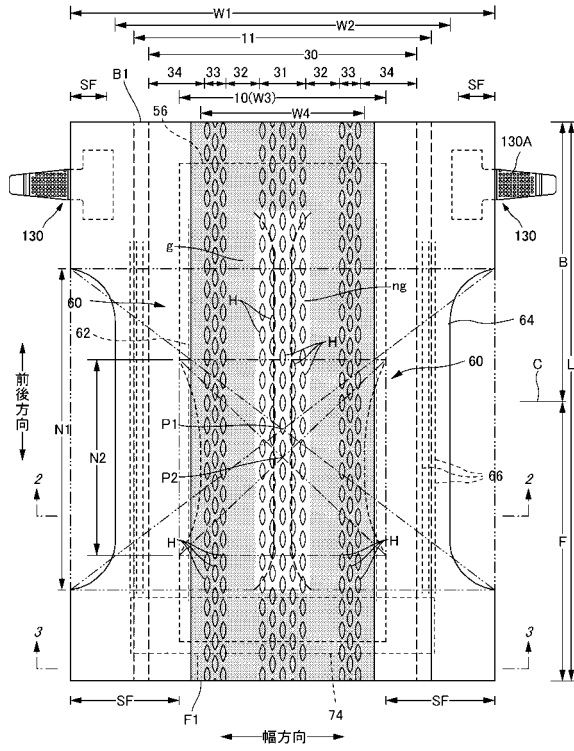
【符号の説明】

【0092】

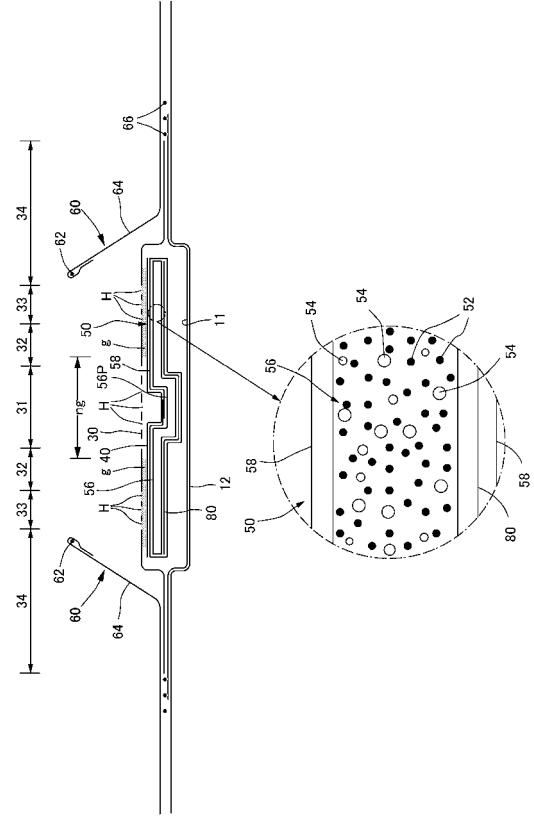
10...幅方向中央部、11...液不透過性シート、12...外装シート、30...トップシート、31...幅方向中央領域、32...左側中間領域、右側中間領域、33...左側領域、右側領域、34...側縁部領域、40...中間シート、50...吸収要素、52...繊維、54...高吸収性ポリマー粒子、56...吸収体、58...包装シート、60...バリアーカフス、64...バリアーシート、80...保持シート、H...透過孔、N1...吸収体括れ部、N2...側部括れ部、P1、P2...交点、Z...肛門部位。

40

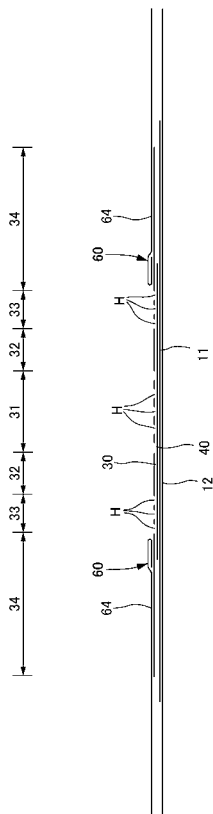
【図1】



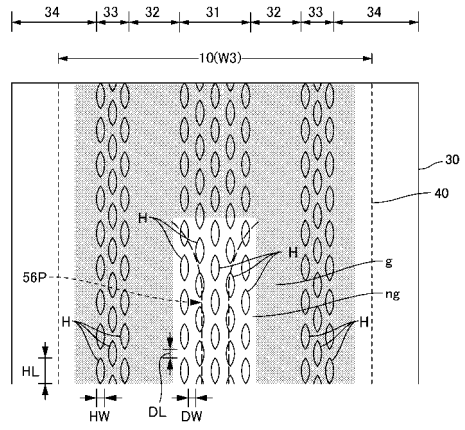
【図2】



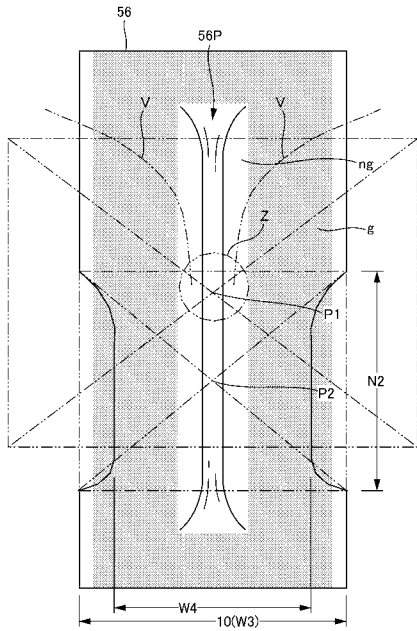
【図3】



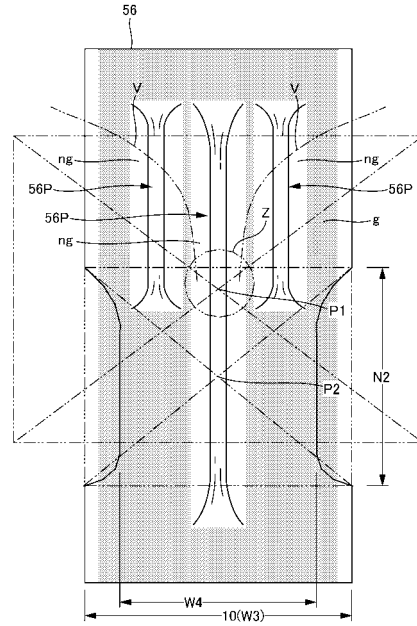
【図4】



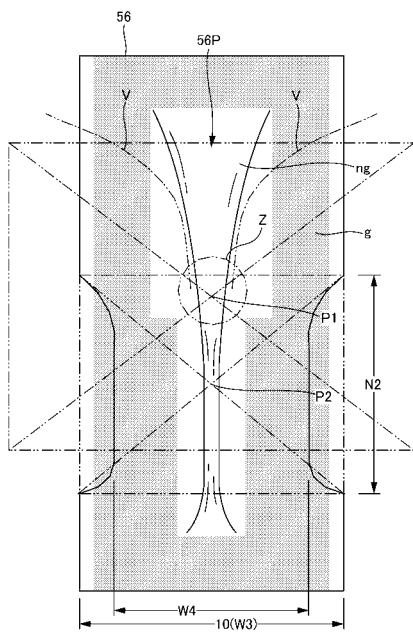
【 図 5 】



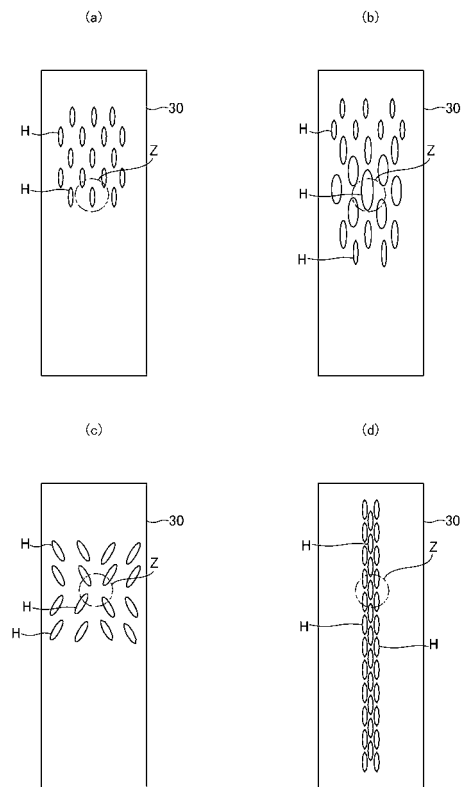
【 図 6 】



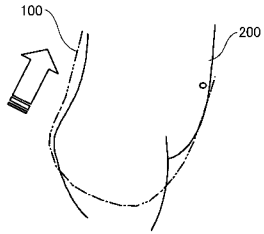
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 5 3 4 9 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 6 9 8 3 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 F 1 3 / 0 0 , 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4