

(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2005-287930

(P2005-287930A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/15	A 4 1 B 13/02	3 B 0 2 9
A 6 1 F 13/49	A 4 1 B 13/02	
A 6 1 F 13/49A	A 4 1 B 13/02	
A 6 1 F 13/496	A 4 1 B 13/02	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-109878 (P2004-109878)	(71) 出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 0号
(22) 出願日	平成16年4月2日(2004.4.2)	(74) 代理人	100076532 弁理士 羽鳥 修
		(74) 代理人	100101292 弁理士 松嶋 善之
		(74) 代理人	100112818 弁理士 岩本 昭久
		(72) 発明者	小山 貴夫 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株 式会社研究所内
		Fターム(参考)	3B029 BD10 BD14 BF07

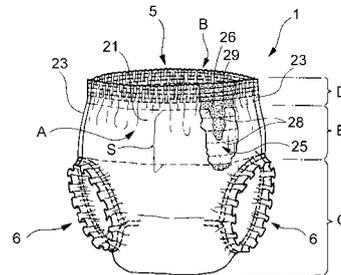
(54) 【発明の名称】 使い捨ておむつ

(57) 【要約】

【課題】 活動時においてもおむつにズレが生じにくく、快適な装着感が得られる使い捨ておむつを提供すること。

【解決手段】 本発明の使い捨ておむつ1は、背側領域B側のウエスト端縁から股下領域Cの最小幅部位までの長さ、腹側領域A側のウエスト端縁から股下領域Cの最小幅部位までの長さとの比(前者/後者)が1.4~2.0であり、腹側領域Aの外表面を形成する外層シート21の内側に、おむつ幅方向に伸縮する胴回り弾性シート25を有しており、おむつ縦方向の腹側領域Aの中央部付近に、外層シート21と胴回り弾性シート25とが接合されていない外力緩衝領域Sを有する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート及びこれら両シート間に配置された液保持性の吸収体を備え、腹側領域、背側領域及びこれらの上に位置する股下領域を有する使い捨ておむつにおいて、

前記背側領域側のウエスト端縁から前記股下領域の幅が最小値を示す部位までの長さ  $L_b$  と、前記腹側領域側のウエスト端縁から前記股下領域の幅が最小値を示す部位までの長さ  $L_a$  との比 ( $L_b / L_a$ ) が  $1.4 \sim 2.0$  であり、

前記腹側領域の外表面を形成する外層シートの内側に、おむつ幅方向に伸縮する胴回り弾性シートを有しており、おむつ縦方向の前記腹側領域の中央部付近に、前記外層シートと前記胴回り弾性シートとが接合されていない外力緩衝領域を有する使い捨ておむつ。

10

## 【請求項 2】

前記外力緩衝領域における、前記外層シート及び前記胴回り弾性シートの相対向する面が何れも不織布からなる請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

## 【請求項 3】

前記腹側領域において、

前記胴回り弾性シートは、おむつ全幅に亘って配されており、

前記吸収体と前記裏面シートとが接合されており、前記吸収体の幅が前記裏面シートの幅と同等又はそれ以下であり、

前記胴回り弾性シートと前記裏面シートとが接合されており、前記裏面シートの幅が該胴回り弾性シートの幅の  $20 \sim 50\%$  である請求項 1 又は 2 記載の使い捨ておむつ。

20

## 【請求項 4】

前記股下領域を、おむつの幅方向中央線を境にして腹側股下領域と背側股下領域とに区分したときに、一对のヒップ弾性部材が、それぞれ、おむつ幅方向外側の一端部が前記背側領域に位置し且つおむつ幅方向中央側の他端部が前記背側股下領域に位置するように配されている請求項 1 ~ 3 の何れか記載の使い捨ておむつ。

## 【請求項 5】

ウエスト開口部及び一对のレッグ開口部が形成されているパンツ型の使い捨ておむつであって、

ウエスト回り領域及び胴回り領域がそれぞれ周方向に弾性伸縮性を有しており、

30

前記ウエスト回り領域を、おむつの幅方向に荷重  $10\text{N}$  となるまで伸張させた後、荷重  $10\text{N}$  時の長さ  $a$  と自然長との中間の長さまで収縮させた時点の荷重 ( $a$ ) が  $3.0 \sim 5.0\text{N}$  であり、

前記胴回り領域を、おむつの幅方向に荷重  $10\text{N}$  となるまで伸張させた後、荷重  $10\text{N}$  時の長さ  $b$  と自然長との中間の長さまで収縮させた時点の荷重 ( $b$ ) が  $0.5 \sim 2.0\text{N}$  であり、

前記ウエスト回り領域の前記荷重 ( $a$ ) に対する前記胴回り領域の前記荷重 ( $b$ ) の比 ( $b / a$ ) が  $0.50$  以下である、請求項 1 ~ 4 の何れか記載の使い捨ておむつ。

## 【発明の詳細な説明】

40

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、活動時においてもおむつにズレが生じにくく、快適な装着感が得られる使い捨ておむつに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来のおむつとして、胴回り領域に弾性部材を配置して、胴回り領域のフィット性を高め、それにより、おむつのズレを防止するようにしたものがある（例えば特許文献 1）。

しかし、そのようなおむつにおいても、歩行時等の活動時におけるズレを十分に防止す

50

ることは難しい。歩行時のズレを、胴回り領域に配した弾性部材のみにより十分に防止しようとするれば、必然的に弾性部材の収縮力を強めることになり、その場合、腹部を強く圧迫し、息苦しくなったり、腹部にゴム跡が付いたりする等、装着感の低下を招いてしまう。

【0003】

尚、特許文献2には、胴回り領域の外表面に位置する外層シートと、その内側に配されたギャザー形成用シートとの間に非接着領域を設けて、外表面にギャザーが露出しないようにした使い捨て着用物品が記載されている。しかし、同文献の使い捨て着用物品は、装着中におけるフィット性や外観の向上を目的としたものであり、同文献の使い捨て着用物品においては、活動時におけるズレ防止性が充分ではない。

10

【0004】

【特許文献1】特公平7-44945号公報

【特許文献2】特開平11-4853号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、本発明の目的は、活動時においてもおむつにズレが生じにくく、快適な装着感が得られる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】

【0006】

本発明者らは、おむつのズレの原因等について鋭意研究した結果、着座時に発生する着用者の股下から背中にかけての皮膚の伸びが背側領域のウエスト端縁を下方に引っ張るズレ落ち力を発生させ、また、外衣の動きにおむつ本体が追従して幅方向の歪みが発生していること、及びおむつの形状を着座による影響を受けにくい形状にすると共に、外層シートとその内側のシートとを接着しない領域を設けて、外衣による影響、特に外衣の動きに追従した幅方向のおむつの歪みを緩和し得る構造とすることにより、装着感を犠牲にすることなく、全方位のズレ防止性を向上させ得ることを知見した。

20

【0007】

本発明は、斯かる知見に基づき完成されたもので、液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート及びこれら両シート間に配置された液保持性の吸収体を備え、腹側領域、背側領域及びこれら両領域間に位置する股下領域を有する使い捨ておむつにおいて、前記背側領域側のウエスト端縁から前記股下領域の幅が最小値を示す部位までの長さ $L_b$ と、前記腹側領域側のウエスト端縁から前記股下領域の幅が最小値を示す部位までの長さ $L_a$ との比 $(L_b/L_a)$ が $1.4 \sim 2.0$ であり、前記腹側領域の外表面を形成する外層シートの内側に、おむつ幅方向に伸縮する胴回り弾性シートを有しており、おむつ縦方向の前記腹側領域の中央部付近に、前記外層シートと前記胴回り弾性シートとが接合されていない外力緩衝領域を有する使い捨ておむつ提供することにより前記目的を達成したものである。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明の使い捨ておむつは、活動時においてもおむつにズレが生じにくく、快適な装着感が得られる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明をその好ましい実施形態に基づいて説明する。

図1～6に示す使い捨ておむつ1は、成人用のパンツ型おむつであり、液透過性の表面シート2、液不透過性の裏面シート3及び液保持性の吸収体4を備え、着用時に着用者の腹側に配される腹側領域A、背側に配される背側領域B及びこれら両領域間に位置する股下領域Cを有する。そして、腹側領域Aの両側縁部A1、A1と背側領域Bの両側縁部B1、B1とがヒートシール、高周波シール、超音波シール等の公知の接合手段により接合されて、一对のサイドシール部23、23、ウエスト開口部5及び一对のレッグ開口部6、6

50

が形成されている。

【0010】

おむつ1は、図3(a)及び図4に示すように、吸収性本体10と、該吸収性本体10の外側(着用者とは反対側に向けられる面)側に位置して該吸収性本体10を固定している外装体20とからなる。吸収性本体10は、縦長矩形形状をなしており、表面シート2、裏面シート3及び吸収体4を具備する。吸収体4は、長手方向中央部が括れた砂時計状をなし、表面シート2及び裏面シート3間に挟持固定されている。吸収性本体10の長手方向の左右両側には、一对の立体ガード7が形成されている。吸収性本体10は、その長手方向を、展開且つ伸長状態(図2に示す状態)におけるおむつ長手方向に一致させ、外装体20の中央部に公知の接合手段により接合されている。

10

【0011】

本実施形態のおむつ1は、背側領域B側のウエスト端縁50Bから、股下領域Cの幅Wが最小値W1を示す部位までの長さLb〔図3(b)参照〕と、腹側領域A側のウエスト端縁50Aから、股下領域Cの幅が最小値W1を示す部位までの長さLa〔図3(b)参照〕との比(Lb/La)が1.4~2.0である。

【0012】

前記比(Lb/La)が1.4未満であると、着座時に、背中側のズレが発生しやすくなる。特に腰が曲った高齢者の場合には大きなズレが生じやすい。また、このようなズレは、後述するヒップ弾性部材を配設すると特に促進されるため、前記比(Lb/La)が1.4未満の場合にはヒップ弾性部材の配設が困難となる。

20

他方、前記比(Lb/La)が2.0超であると、立位時に、背中側にだぶつきが生じ、装着感が低下したり、防漏性能が低下しやすくなる。前記比(Lb/La)は1.6~2.0の範囲であることが、座位時における背中側のズレを一層防止できるので好ましい。

【0013】

本明細書に記載の各部の寸法は、おむつの展開且つ伸長状態において測定する。ここで、展開且つ伸長状態とは、サイドシール部を引き剥がして(サイドシール部がない場合は着用者の左右側部に位置するおむつ側部を切断して)、おむつを展開状態とし、その展開状態のおむつを、各部の弾性部材を伸長させて、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いう。

30

尚、股下領域Cの幅Wがおむつ長手方向の所定の範囲に亘って同じであり、その幅が最小値W1である場合、その所定の範囲の長手方向中央部を、股下領域Cの幅Wが最小値W1を示す部位とする。

【0014】

股下領域Cの幅Wが最小値W1を示す部位と、おむつ長手方向全長を2等分するおむつ幅方向中央線CLとの離間距離L1〔図3(b)参照〕は35~140mm、特に50~80mmであることが好ましい。

【0015】

外装体20は、図3~図6に示すように、おむつの外表面(着用者とは反対側に向けられる面)を形成している外層シート21と、該外層シート21の内側に配された内層シート27とを具備し、これら両シート間に、後述する各部の弾性部材51、61、62、63、30が、ホットメルト型接着剤等の接着剤を用いて伸張状態で固定されている。

40

【0016】

おむつ1は、図1、図4及び図6に示すように、腹側領域Aの外表面を形成する外層シート21の内側に、おむつ幅方向に伸縮する胴回り弾性シート25を有している。

胴回り弾性シート25は、図6に示すように、内層シート27、中間シート26、及び両シート間に伸張状態で固定された胴回り弾性部材28とからなる。即ち、非伸縮性のシート21、26に、弾性部材28により弾性伸縮性を付与したシート状の積層体である。

【0017】

中間シート26は、長方形形状であり、その長手方向をおむつ幅方向に一致させて、一对

50

のサイドシール部 23 間に亘るように配されている。中間シート 26 は、実質的にその片面全体が、接着剤 29 を介して内層シート 27 に固定されている。胴回り弾性部材 28 は、中間シート 26 と内層シート 27 とに挟まれると共に、接着剤 29 により両シート 26、27 の一方又は双方に直接接合されることによって、両シート間に固定されている。

#### 【0018】

胴回り弾性シートは、伸長させることにより収縮力を発現するシート又はシート状の構造体であり、本実施形態におけるように、非伸縮性シートに、弾性部材の固定により弾性伸縮性を付与したものであっても良いし、伸縮性を有する一枚のシートであっても良い。伸縮性を有する一枚のシートとしては、エラストマー樹脂からなる弾性不織布および弾性フィルム、不織繊維層が伸縮性繊維を含む編糸によってステッチ縫合されてなる伸縮性不織布等を用いることができる。不織繊維層が伸縮性繊維を含む編糸によってステッチ縫合されてなる伸縮性不織布としては、例えば特開 2000-60900 に記載の「不織繊維層が伸縮性繊維を含む編糸によってステッチ縫合されてなる不織布」を用いることができる。

10

#### 【0019】

おむつ 1 は、図 6 に示すように、おむつ縦方向（展開且つ伸長状態におけるおむつ長手方向と同義）の腹側領域 A の中央部付近に、外力緩衝領域 S を有している。外力緩衝領域 S は、外層シート 21 と、胴回り弾性シート 25 とが接合されていない領域である。

外力緩衝領域 S は、おむつ左右方向のズレ防止の観点から、おむつ縦方向の長さが 25 mm 以上、おむつ幅方向（展開且つ伸長状態におけるおむつ幅方向と同義）の長さが 50 mm 以上であることが好ましく、おむつ縦方向の長さが 50 mm 以上、おむつ幅方向の長さ 100 mm 以上であることがより好ましい。

20

#### 【0020】

外力緩衝領域 S は、おむつ縦方向において、上下の何れかに偏在していても良いが、高齢女性の腹部頭頂部（下腹部の最も突出する部分、ズレを生じさせる外力がかかり易い部分）に外力緩衝領域 S を存在させ、左右方向のズレを効果的に防止する観点から、少なくとも腹側領域 A のおむつ縦方向の中央部に形成されていることが好ましい。

また、外力緩衝領域 S は、おむつ幅方向において、左右の何れかに偏在していても良いが、高齢女性の下腹部頭頂部（下腹部の最も突出する部分、ズレを生じさせる外力がかかり易い部分）に外力緩衝領域 S を存在させ、左右方向のズレを効果的に防止する観点から、おむつ幅方向の少なくとも中央部に形成されていることが好ましい。

30

#### 【0021】

本実施形態のおむつ 1 における中間シート 26 は、外層シート 21 側の面における、サイドシール部 23 に位置する部分を除くその全域が、外層シート 21 に接着されていない。即ち、外力緩衝領域 S は、おむつ縦方向においては、図 3 (b) 中に LL で示される範囲、おむつ幅方向においては、図 3 (b) 中の LT で示される範囲である。

外力緩衝領域 S は、左右方向のズレ防止の観点から、本実施形態におけるように、おむつ幅方向において、腹側領域 A のほぼ全域に亘っていることが特に好ましい。

#### 【0022】

本実施形態のおむつ 1 によれば、股下領域 C 両側のレッグ縁部の凹形状を、背側股下領域よりも腹側股下領域において大きく切欠された形状として、前記比 ( $L_b / L_a$ ) を上記特定範囲としてあるため、着座時における、着用者の股下部から背中側にかけての皮膚の伸びの影響をおむつが受けにくく、前後方向のズレ、特に着座時における背中側のズレ落ちを効果的に防止することができる。

40

また、外力緩衝領域の存在により、外衣による影響、特に外衣の動きに追従した幅方向のおむつの歪みを緩和することができ、おむつ左右方向のズレを防止することができる。

このように、本実施形態のおむつ 1 によれば、全方位のズレ防止性を大幅に向上させることができ、上述したような着座時における背中への露出、お腹回りが擦れることによる掻痒、おむつ本体のズレに連動して発生する尿とりパッド等の補助吸収具のズレ、および補助吸収具のズレに起因する防漏性能の低下等を防止することができる。

50

しかも、着用者の胴回りを締め付けるだけで、ズレ落ちを防止する場合とは異なり、装着感を犠牲にすることもない。

#### 【0023】

本実施形態のおむつ1においては、背側領域Bにも、腹側領域A側と同様の中間シート26'及び胴回り弾性シートが配されており、背側領域Bにも、腹側領域Aにおける外力緩衝領域Sと同様の外力緩衝領域が形成されている。これにより、おむつ前後方向のズレ及びおむつ左右方向のズレを一層効果的に防止することができる。

#### 【0024】

外層シート21と胴回り弾性シート25との間の滑り性を向上させ、外力緩衝領域のズレ防止性能を高め、また、通気性や風合いを良好なものとする観点から、外層シート21及び胴回り弾性シート25の相対向する面は何れも不織布からなることが好ましい。

ここでいう、不織布としては、通常、衛生材料として用いられる各種製法による不織布を用いることができる。例えば、組成としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート等の熱可塑性繊維、レーヨン、コットン等の繊維素材、及びこれらが2種以上組み合わせさせたもの等が挙げられる。製法としては、サクシオンヒートボンド、スパンレース、ヒートロール、メルトブローン、スパンボンド法等が挙げられ、2種以上の製法を組み合わせても良い。上記不織布としては、これらの製法のうち2種以上の製法で構成した2種以上の不織布を組み合わせ用いても良い。

#### 【0025】

滑り性を高める観点から、両シート21, 25の相対向する面は、何れか一方又は両方がエアスルー不織布からなることが好ましい。特に、外衣及び胴回り弾性シートに対する滑り性を向上させ得るため、少なくとも外層シート21がエアスルー不織布であることが好ましい。尚、エアスルー不織布は、スパンボンド不織布等に比べて繊維密度が小さいため、接触面積を低減でき、滑り性を向上させる効果が高い。エアスルー不織布は、平均嵩密度が0.01~0.1g/cm<sup>3</sup>程度のものが特に好ましい。平均嵩密度の測定方法は実施例において後述する。

#### 【0026】

本実施形態における腹側領域Aには、図4に示すように、胴回り弾性シート25が、おむつ全幅に亘って配されており、吸収体4と裏面シート3とが接合されており、吸収体4の幅W2が裏面シート3の幅W3と同等又はそれ以下であり、胴回り弾性シート25と裏面シート3とが接合されており、裏面シート3の幅W3が該胴回り弾性シート25の幅W4の20~50%である。

吸収体4の幅W2が裏面シート3の幅W3と同等とは、W2とW3との差が概ね1cm以下であることをいう。また、おむつ全幅に亘って配されている態様には、サイドシール部の近傍まで達しているがサイドシール部の外縁端までは達していない態様も含まれる。

#### 【0027】

腹部の頭頂部周辺のみならず吸収体4が位置する場合には、左右の動きに対する吸収体4の安定性に欠け、吸収体4が左右方向にズレ易いが、前記幅W3を前記幅W4の20%以上とすることにより、そのような不都合を防止することができる。また、吸収体4と胴回り弾性シート25との接合幅が長過ぎると、剛性のある吸収体が胴回り弾性シート25の収縮性を阻害(吸収体の肌への密着性を阻害)し、防漏性能を低下させる恐れがあるため好ましくなく、吸収体の肌への密着性を向上させるために着用者の脇付近における胴回り弾性シート25の収縮力を強めると、収縮力の増加勾配が大きくなるため快適な装着圧を満たす適応サイズ範囲が狭まってしまうという不都合が生じる。しかし、前記幅W3を前記幅W4の50%以下とすることにより、そのような不都合を防止することができる。このようにして吸収体のズレを防止することにより装着感の一層の向上を図ることができる。

#### 【0028】

本実施形態のおむつ1は、図3(b)に示すように、股下領域Aを、おむつの幅方向中央線(展開且つ伸長状態のおむつ全長を2等分する線)CLを境にして腹側股下領域CAと背側股下領域CBとに区分したときに、一对のヒップ弾性部材63, 63が、それぞれ

10

20

30

40

50

、おむつ幅方向外側の一端部 6 4 が背側領域 B に位置し且つおむつ幅方向中央側の他端部 6 5 が背側股下領域 C B に位置するように配されている。

ヒップ弾性部材 6 3 を設けることにより、前記比 ( $L_b / L_a$ ) を上記特定範囲として、前記長さ  $L_b$  を相対的に長めにしたことにより生じ易くなる、立位時の背中側のだぶつきないし弛みを効果的に防止することができる。これにより、立位時の装着感を一層向上させることができる。尚、本実施形態における一对のヒップ弾性部材 6 3 , 6 3 は、左右対称に配されている。

#### 【0029】

立位時における装着感やフィット性を高める観点から、各ヒップ弾性部材 6 3 は、それぞれ複数本の弾性部材 6 3 a ~ 6 3 c からなることが好ましく、各ヒップ弾性部材を構成する弾性部材は、相隣接する少なくとも一組の弾性部材間の間隔が一端部 6 4 におけるよりも他端部 6 3 において大きくなるように配されていることが好ましい。

10

#### 【0030】

本実施形態のおむつ 1 における弾性部材 6 3 a ~ 6 3 c は、相隣接する一組の弾性部材 6 3 a , 6 3 b 間の間隔及び相隣接する他の一組の弾性部材 6 3 b , 6 3 c 間の間隔が、それぞれ、該ヒップ弾性部材のおむつ幅方向外側の一端部 6 4 におけるよりも該ヒップ弾性部材のおむつ幅方向中央側の他端部 6 5 において大きくなるように配されている。ヒップ弾性部材 6 3 が、それぞれ 3 本以上の弾性部材で構成されている場合、相隣接する総ての弾性部材間の間隔が、それぞれおむつの幅方向外側よりもおむつ幅方向中央側において大きくなされていることが好ましい。尚、おむつ 1 においては、相隣接する弾性部材間の間隔は一端部 6 4 から他端部 6 5 に向かって漸次増大している。

20

#### 【0031】

各ヒップ弾性部材 6 3 を構成する弾性部材 6 3 a ~ 6 3 c の全部又は一部は、背側領域 B 及び / 又は背側股下領域 C B において、おむつ幅方向に沿って配された胴回り弾性部材 2 8 , 3 0 と交差していることが好ましい。また、両ヒップ弾性部材 6 3 のおむつ幅方向中央側の端部 6 5 同士は、互いに離間していることが好ましい。

本実施形態における弾性部材 6 3 a ~ 6 3 c は、その全部又は一部が、背側領域 B 及び / 又は股下領域 C において、おむつ幅方向に沿って配された胴回り弾性部材と交差している (交差部を符号 2 4 で示す)。おむつ 1 においては、弾性部材 6 3 a ~ 6 3 c のうちの、弾性部材 6 3 a 及び 6 3 b は、それぞれ背側領域 B 及び股下領域 C において胴回り弾性部材 2 8 及び 3 0 と交差しており、弾性部材 6 3 c は、股下領域 C において胴回り弾性部材 3 0 と交差している。

30

#### 【0032】

弾性部材 6 3 a ~ 6 3 c の全部又は一部 (好ましくは全部) と胴回り弾性部材 2 8 , 3 0 とが交差するように配設することで、2 軸の収縮力、即ち、おむつの長手方向及び幅方向それぞれに伸縮性が発現し、立位から座位への動作により生じる、臀部から腰部にかけての上下左右の体形変化におむつの形状が追従できるようになる (ヒップ弾性部材と胴回り弾性部材の協働効果)。

また、ヒップ弾性部材 6 3 を構成する弾性部材の間隔が、おむつ幅方向外側の一端部 6 4 におけるよりも幅方向中央側の他端部 6 5 において大きくなるように配することにより、幅方向中央側の他端部 6 5 では、異なる方向を持つ複数の収縮力が長手方向に広範囲に渡って形成されることになり、個人差の大きい様々なヒップ形状にも追従できるようになる。他方、おむつ幅方向外側の一端部 6 4 では、複数の弾性部材が近接して配置されることで単位面積当りの収縮力が高まり、ズレ落ちを効果的に防止することができる。

40

#### 【0033】

おむつ幅方向外側の一端部 6 4 における、相隣接する弾性部材間の間隔 ( $P_1$ ) は 3 ~ 1 5 mm が好ましく、5 ~ 1 0 mm がより好ましい。おむつ幅方向中央側の他端部 6 5 における、相隣接する弾性部材間の間隔 ( $P_2$ ) は 1 0 ~ 3 0 mm が好ましく、1 5 ~ 2 5 mm がより好ましい。おむつ幅方向外側の端部 6 4 の間隔  $P_1$  に対するおむつ幅方向中央側の端部 6 5 における間隔  $P_2$  の比 ( $P_2 / P_1$ ) は 2 . 0 ~ 5 . 0 が好ましく、2 .

50

5 ~ 4 . 0 がより好ましい。

本実施形態におけるように、各ヒップ弾性部材 6 3 が 3 本以上の弾性部材によって構成されている場合、相隣接する少なくとも何れか一組の弾性部材が、上述した間隔 P 1、間隔 P 2 及び / 又は両者の比 ( P 2 / P 1 ) の条件を満たすことが好ましく、相隣接する総ての組の弾性部材が、そのような条件を満たすことがより好ましい。尚、弾性部材間の間隔とは、相隣接する何れか一方の弾性部材の一端部 ( 又は他端部 ) から相隣接する他方の弾性部材に向かって延ばした垂線の長さをいう。

#### 【 0 0 3 4 】

本実施形態のおむつ 1 においては、脚周りに配される左右のレッグ部 6 0 に、第 1 及び第 2 の弾性部材 6 1 , 6 2 からなるレッグ弾性部材が配されており、これらのレッグ弾性部材により、レッグ開口部 6 それぞれの開口周縁部に、実質的にその全周に亘って実質的に連続するレッグギャザーが形成されている。

10

ヒップ弾性部材 6 3 ( 又はそれを構成する弾性部材 ) は、このようなレッグギャザー形成用のレッグ弾性部材とは別に設けられたものであり、ヒップ弾性部材 6 3 は、レッグ弾性部材の配置位置よりもおむつ幅方向中央側 ( おむつの長手方向に延びる長手方向中央線寄りの位置 ) に配されている。

#### 【 0 0 3 5 】

ヒップ弾性部材 6 3 は、その一部が、吸収体 4 に固定されていることが好ましく、特に、ヒップ弾性部材 6 3 が吸収体 4 に固定されている部位が、背側領域 B 側のウエスト端縁 5 0 B からの距離が前記長さ L b の 2 分の 1 以下となる領域 H 内に存在することが好ましい。かかる構成により、立位時の臀部から腰部にかけての弛みを大幅に低減させることができ、装着性及び防漏性能を一層向上させることができる。

20

ここでいう固定には、弾性部材が接着剤やヒートシール等の公知の接合手段により直接吸収体 4 に接合されている場合の他に、おむつを構成している複数のシートのうちの 1 又は複数枚を介在させた状態で両者が一体化されている場合を含む。

#### 【 0 0 3 6 】

本実施形態のおむつ 1 においては、ヒップ弾性部材 6 3 のおむつ幅方向中央側の端部 6 3 b が、吸収体 4 と重なっており、該部位において、吸収体 4 に固定されている。

おむつ 1 は、このように、ヒップ弾性部材 6 3 が、吸収体 4 の長手方向の両側部と重なる部分を有すると共に、吸収体 4 が、少なくとも背側股下領域 C B に、該吸収体 4 の長手方向 ( おむつの長手方向と同じ、図 3 の上下方向 ) に延びる屈曲手段 4 1 を有することが好ましい。

30

#### 【 0 0 3 7 】

前記比 ( L b / L a ) を上記特定の範囲とする共に、吸収体 4 が屈曲手段 4 1 を有することにより、背側股下領域 C B における吸収体 4 が、着用時に図 5 ( c ) に示すように、屈曲手段 4 1 の両側に位置する部分 ( 以下、屈曲吸収体部ともいう ) 4 2 が、着用時に、幅方向の外方へ向かうにしたがって上昇する状態となるように屈曲し、それにより、吸収体 4 の形状が、臀部の起伏に沿った形状となる。そして、臀部の起伏に沿った屈曲吸収体部 4 2 がヒップ弾性部材 6 3 により肌に圧接されるため、肌と吸収体の密着性が向上し防漏効果が向上する。また、吸収体 4 が幅方向に屈曲することにより、実質吸収性能を確保しつつ、見かけ幅が減少し、吸収体に容易に脚を通すことができるようになる。

40

#### 【 0 0 3 8 】

本実施形態のおむつ 1 における屈曲手段 4 1 は欠落部である。欠落部は、吸収体 4 の長手方向の前後端間に亘っており、背側股下領域 C B 及び腹側股下領域 C A に亘って形成されている。背側股下領域 C B に屈曲手段を有するという場合、吸収体の長手方向に延びる屈曲手段の一部が背側股下領域 C B 内に存在すれば良い。欠落部は、吸収体の他の部分には存在する吸収体の構成材料 ( 特にパルプ繊維等の親水性材料からなる繊維集合体 ) が存在しない部分である。

#### 【 0 0 3 9 】

屈曲手段は、欠落部又は吸収体 4 の他の部分よりも剛性の低い低剛性領域であることが

50

好ましい。低剛性領域は、他の領域よりも剛性が低い領域を意味する。

屈曲手段としての欠落部の形成方法としては、例えば吸収体の一部を所定の形状にくり抜く方法（本実施形態の方法）が挙げられる。低剛性領域の形成方法としては、例えば、吸収体の一部を他の部位よりも低坪量とする方法、吸収体の一部を他の部位よりも薄くする方法、吸収体の一部を他の部位よりも柔軟な材料により形成する方法、及びこれらの1または2以上を組み合わせた方法等を挙げることができる。

#### 【0040】

本実施形態のおむつ1は、ウエスト回り領域D及び胴回り領域Eがそれぞれ周方向に弾性伸縮性を有している。

成人用のおむつにおいて、ウエスト回り領域Dとは、図3に示すように、腹側領域A側のウエスト端縁51A及び背側領域B側のウエスト端縁51Bそれぞれから股下領域Cに向かって50mmまでの領域であり、胴回り領域Eとは、ウエスト回り領域Dと股下領域Cとの間に位置する領域である。

#### 【0041】

本実施形態のおむつ1におけるウエスト回り領域Dは、外層シート21と内層シート27との間に伸長状態で固定されたウエスト部弾性部材51により、実質的にその全周にわたって周方向の弾性伸縮性を発現する。また、胴回り領域Eは、腹側領域Aに設けられた胴回り弾性シート25及び腹側領域Bにも同様に設けられた胴回り弾性シート（図示せず）、より具体的には、それらに含まれる胴回り弾性部材28により、少なくとも腹側領域A及び背側領域Bそれぞれの両側部に位置する部分が周方向の弾性伸縮性を発現する。ウエスト回り領域D及び胴回り領域Eは、それぞれ、股下領域及び背側領域の双方において弾性伸縮性を有することが好ましい。

#### 【0042】

本実施形態のおむつ1は、ウエスト回り領域Dを、おむつの幅方向に荷重10Nとなるまで伸張させた後、荷重10N時の長さとの中間の長さまで収縮させた時点の荷重（以下、ウエスト回り荷重ともいう）が3.0～5.0Nであり、胴回り領域Eを、おむつの幅方向に荷重10Nとなるまで伸張させた後、荷重10N時の長さとの中間の長さまで収縮させた時点の荷重（以下、胴回り荷重ともいう）が0.5～2.0Nであり、前記ウエスト回り荷重（a）に対する前記胴回り荷重（b）の比（ $b/a$ ）が0.50以下である。ウエスト回り荷重及び胴回り荷重は、ウエスト回り領域D又は胴回り領域Eが着用者に与える締め付け力の指標として用いている。

#### 【0043】

本実施形態のおむつ1は、前記比（ $L_b/L_a$ ）が特定範囲にあり且つ外力緩衝領域を有するため、胴回り荷重を上記のように低めに設定しても、おむつのズレ落ちを防止することができる。また、ウエスト回り荷重や前記比（ $b/a$ ）をこのような範囲に設定することにより、単に胴回り荷重を低めに設定する以上のゆったり感を胴回りから下腹部にかけての範囲に持たせることができる。このような観点から、ウエスト回り荷重は3.5～4.5N、胴回り荷重は0.5～1.3Nであることがより好ましい。

#### 【0044】

##### 〔胴回り荷重の測定方法〕

おむつから胴回り領域Eを、腹側部側の部分と背側部側の部分とが連結されたリング状の状態のまま切り取り、これをサンプルとする。このサンプルを、水平な面上に、背側部側の部分の外面が、該水平な面に当接するように載置し、自然に収縮した状態における該サンプルの両端部間（左右のサイドシール23同士間）の長さを測定して自然長とする。自然長は、サンプルの上縁部と下縁部との間を2等分する中央線に沿って測定する。

そして、そのサンプルをたるませて、テンシロン引っ張り試験機〔（株）オリエンテック社製、「RTC-1150A」〕のチャック間に固定し、その時の荷重をゼロとする。その後速度300mm/minで、おむつ幅方向と同じ方向に荷重が10Nとなるまで伸張させ、次いで、チャックの移動方向を逆にして同じ速度で荷重ゼロとなるまで収縮させる。

10

20

30

40

50

そして、荷重 10 N となるまで伸張させたときのサンプル長を強伸張時長とし、収縮（戻り）過程における、該強伸張時長と前記自然長との中間の長さ〔（強伸張時長 - 自然長）/ 2〕となった時点の荷重を、胴回り荷重とする。

【0045】

〔ウエスト回り荷重の測定方法〕

おむつからウエスト回り領域 D を、腹側部側の部分と背側部側の部分とが連結されたリング状の状態のまま切り取り、これをサンプルとする以外は、上述した胴回り荷重の測定方法と同様にして測定する。

【0046】

また、本実施形態のおむつ 1 は、胴回り領域 E の自然周長に対するウエスト回り領域 D の自然周長の比（前者 / 後者）が 0.70 ~ 1.00 である。ウエスト回り領域 D の自然周長と胴回り領域 E の自然周長とを比較的近い値に設定することによりウエスト回り領域 D に不自然なシワが発生することを防止できる。即ち、視力の低下した高齢者は、不自然なシワが多く生じていると、視覚の混乱によりウエスト開口部を認識しにくくなる場合があるが、周長差を抑えて不自然なシワの発生を防止することで、このような問題の発生を防止することができる。尚、胴回り領域 E 及びウエスト回り領域 D それぞれの自然周長は、おむつから上述した胴回り荷重又はウエスト回り荷重の測定方法と同様にして各領域をそれぞれ切り出し、各サンプルについて、その上縁部と下縁部との間を 2 等分する中央線に沿って周長を測定する。

10

【0047】

上述したおむつ 1 における各部の形成材料について説明する。表面シート 2、裏面シート 3、吸収体 4、立体ガード 7、外層シート 21 及び内層シート 27 等の形成材料としては、従来の使い捨ておむつ等において用いられている各種の材料を用いることができる。外力緩衝領域形成用の中間シート 26, 26' としては、上述した不織布の他に、織布、編布、フィルム等を用いることができる。前記弾性部材 51, 61, 62, 63, 28, 30 の形成材料としては、使い捨ておむつ等に用いられる各種公知の弾性材料を用いることができ、例えば素材としては、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、天然ゴム、EVA、伸縮性ポリオレフィン、ウレタン等の伸縮性の素材を広く用いることができ、例えば形態としては、断面が矩形、正方形、円形、多角形状、マルチフィラメントタイプの糸状のもの等を用いられる。

20

30

【0048】

図 5 等に図示した吸収体 4 は、パルプ繊維等の親水性繊維の集合体又はそれに吸水性ポリマーを保持させてなる吸収性コアを、ティッシュペーパーや不織布等の透水性の被覆シートで包み込んだものである。吸収性コアと被覆シートとは、図示しないホットメルト接着剤等により一体化されている。

【0049】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に制限されない。

例えば、前記比（Lb / La）が 1.4 ~ 2.0 であり、おむつ縦方向の腹側領域の中央部付近に、外層シートと胴回り弾性シートとが接合されていない外力緩衝領域を有する限り、上述したおむつ 1 における他の部分の構成は、各種公知のおむつの構成等に置換することができる。

40

【0050】

胴回り弾性シートは、おむつ幅方向の一部に弾性伸縮性を有しない部分を有していても良い。但し、おむつ幅方向における外力緩衝領域内の少なくとも一部において弾性伸縮性を発現していることが必要である。

屈曲手段として、吸収体の長手方向に延びる欠落部や低剛性領域を、吸収体の幅方向に複数並べて設けても良く、また、吸収体の長手方向に、複数の欠落部や低剛性領域を直列に設けても良い。

【0051】

50

本発明の使い捨ておむつは、いわゆる展開型のおむつであっても良いが、パンツ型のおむつ、特に成人用のパンツ型おむつに適している。

【実施例】

【0052】

<実施例1~2>

上述した実施形態のおむつ1と同様の構成を有するパンツ型おむつを製造した。中間シート及び外層シートとしては、繊維塊をカード機で解繊して得た、ポリオレフィン系繊維からなる繊維ウェブに熱風を通して得たエアスルー不織布（平均嵩密度 $0.05\text{ g/cm}^3$ ）を用いた。

（エアスルー不織布の平均嵩密度の測定方法）

(1)  $10\text{ cm}$ （縦） $\times 10\text{ cm}$ （横）の試料片を5枚準備する。(2)それぞれの試料片の目付けを測定する。(3)それぞれの試料片を $1.2\text{ g/cm}^2$ の荷重下で10秒放置し、その状態の厚みを測定する。(4)次式により嵩密度を算出し、5枚の平均値を不織布の平均嵩密度とした。

$$\text{嵩密度 (g/cm}^3\text{)} = \{ \text{目付け (g/m}^2\text{)} / \text{厚さ (mm)} \} \times 1000$$

製造したおむつは、比 $(Lb/La) = 0.53$ 、 $W2 = 240\text{ mm}$ 、 $W3 = 240\text{ mm}$ 、 $W3/W4 = 0.43$ 、ウエスト回り荷重 $(a) = 4.2\text{ N}$ 、胴回り荷重 $(b) = 0.7\text{ N}$ 、両荷重の比 $(b/a) = 0.17$ であった。

【0053】

<比較例1~3>

各部の寸法や構成を表1に示すように変更した使い捨ておむつを製造した。また、市販品の使い捨ておむつを2種類用意した。

【0054】

<性能評価>

実施例及び比較例の使い捨ておむつについて、背中側のズレ落ち防止性、左右方向（周方向）のズレ防止性、及び装着感を下記の方法で評価した。

【0055】

1) 背中側（前後方向）のズレ落ち防止性

高齢者20名に、実施例及び比較例の各おむつを2日間装着してもらい、以下の基準でズレ落ち防止性を評価してもらった。表1には、「ズレ落ちは無かった」と回答した人数

について示した。

（評価基準）

；ズレ落ちは無かった

×；ズレ落ちがあった

【0056】

2) 左右方向（周方向）のズレ防止性

高齢者20名に、実施例及び比較例の各おむつを2日間装着してもらい、以下の基準でズレ防止性を評価してもらった。表1には、「左右方向のズレは無かった」と回答した人数について示した。

（評価基準）

；左右方向のズレは無かった

×；左右方向のズレはあった

【0057】

3) 装着感

高齢者20名に、実施例及び比較例の各おむつを2日間装着してもらい、以下の基準で装着感を評価してもらった。表1には、「お腹回りに違和感がなく快適」と回答した人数について示した。

（評価基準）

；お腹回りに違和感がなく快適

；どちらともいえない

10

20

30

40

50

× ; お腹回りに違和感があり不快

【 0 0 5 8 】

【表 1】

	実施例		比較例					
	1	2	1	2	3	市販品A	市販品B	
比(Lb/La)	1.88	1.75	2.12	1.10	1.88	1.10	1.54	
外力緩衝領域	あり	あり	あり	あり	なし	なし	なし	
a:ウエスト回り荷重(N)	4.2	3.5	4.2	4.2	4.2	4.3	2.3	
b:胴回り荷重(N)	0.7	1.2	0.7	0.7	0.7	2.5	2.7	
b/a	0.16	0.34	0.16	0.16	0.16	0.58	1.17	
装着感	○の人数	16	14	10	14	15	11	12
左右方向(周方向)のズレ防止性	○の人数	20	19	13	18	15	15	16
背中側のズレ落ち防止性	○の人数	18	18	17	12	16	10	11

10

【 0 0 5 9 】

表 1 に示す結果から、本発明のおむつは、胴回り荷重が低いにも拘わらず、前後方向及び左右方向のズレ防止性に優れており、装着感も良好であることが判る。それに対して、比(Lb/La)が本発明の範囲未満の場合(比較例 2)には、背中側のズレ落ちが生じ易く、本発明の範囲超の場合(比較例 1)には、左右方向のズレ落ちや装着感の悪化が生じ易いことが判る。また、外力緩衝領域を設けない場合(比較例 3)には、左右方向のズレが生じやすいことが判る。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 0 】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施形態としての使い捨ておむつを腹側領域側から見た状態を示す一部破断斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の使い捨ておむつを背側領域側から見た状態を示す斜視図である。

【図 3】図 3 は、図 1 の使い捨ておむつの展開且つ伸張状態を示す平面図であり、図 3 ( a ) は、外装体上に吸収性本体が固定されている状態、図 3 ( b ) は、吸収性本体を取り除いた状態を一部破断して示す図である。

30

【図 4】図 4 は、図 1 に示す使い捨ておむつの幅方向の断面図であり、図 3 ( a ) の I - I 断面図である。

【図 5】図 5 は、図 1 に示す使い捨ておむつの幅方向の断面図であり、図 5 ( a ) は図 3 ( a ) の II - II 断面、図 5 ( b ) は、図 3 ( a ) の III - III 断面、図 5 ( c ) は、おむつ着用状態における図 3 ( a ) の II - II 断面をそれぞれ模式的に示す図である。

【図 6】図 6 は、図 1 に示す使い捨ておむつの縦方向の断面図であり、図 3 ( b ) の IV - IV 断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 6 1 】

- 1 使い捨ておむつ
- 2 表面シート
- 3 裏面シート
- 4 吸収体
- 2 1 外層シート
- 2 5 胴回り弾性シート
- 2 6 中間シート
- 2 7 内層シート
- 2 8 胴回り弾性部材
- 2 9 接着剤
- 6 3 ヒップ弾性部材

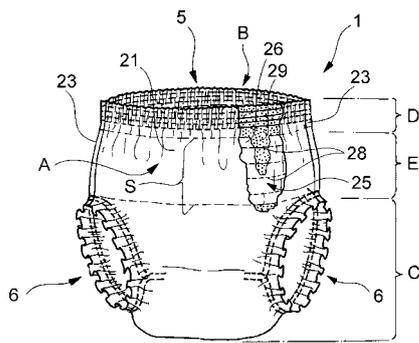
40

50

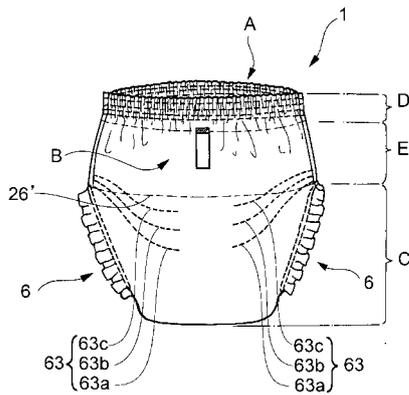
63a ~ 63c ヒップ弾性部材を構成する弾性部材

- A 腹側領域
- B 背側領域
- C 股下領域
- S 外力緩衝領域

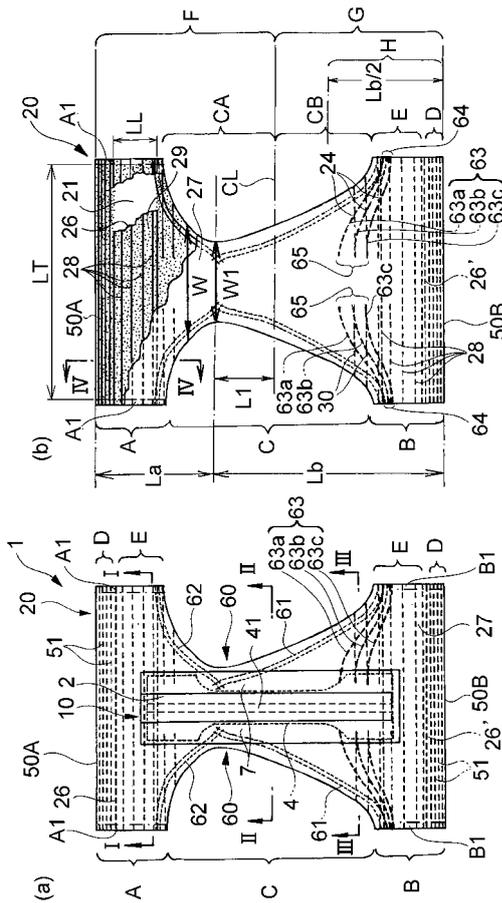
【図1】



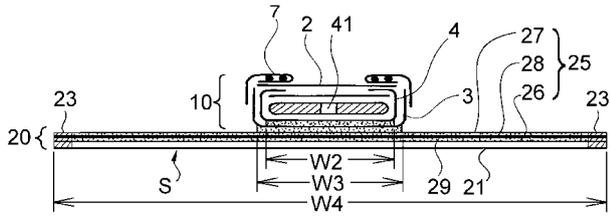
【図2】



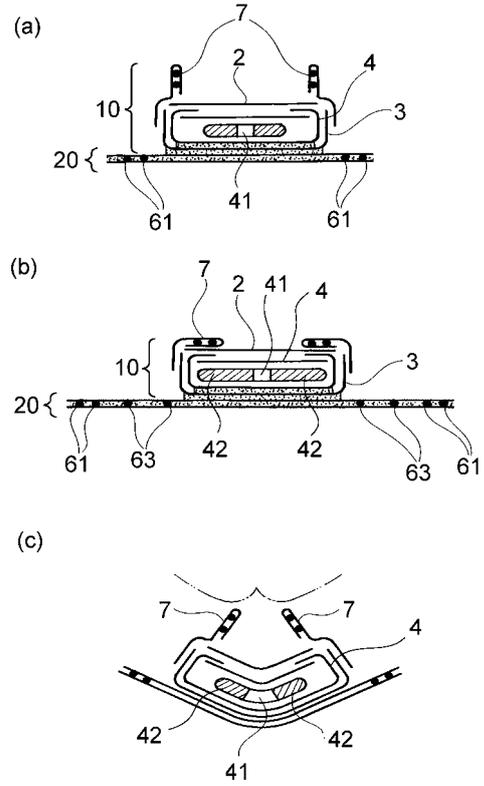
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

