

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4648698号  
(P4648698)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

(51) Int.Cl.

F 1

A61F 13/15 (2006.01)

A61F 13/18 340

A61F 13/472 (2006.01)

A61F 13/18 310Z

A61F 13/511 (2006.01)

請求項の数 6 (全 19 頁)

(21) 出願番号

特願2004-378904 (P2004-378904)

(22) 出願日

平成16年12月28日 (2004.12.28)

(65) 公開番号

特開2006-181158 (P2006-181158A)

(43) 公開日

平成18年7月13日 (2006.7.13)

審査請求日

平成19年11月9日 (2007.11.9)

(73) 特許権者 000115108

ユニ・チャーム株式会社

愛媛県四国中央市金生町下分182番地

(74) 代理人 100085453

弁理士 野▲崎▼ 照夫

(72) 発明者 渡邊 仁志

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】 生理用ナプキン

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

液を吸収保持する液吸收層を有するナプキン本体と、前記ナプキン本体の肌側表面に設けられた隆起部とを有する生理用ナプキンにおいて、

前記隆起部は液透過性の素材で形成され、ナプキン本体の肌側表面から離れて縦方向中心線に沿って延びる頂部と、前記頂部から前記肌側表面に向かって延び且つ肌側表面に向かうにしたがって横方向の対向間隔が徐々に広くなる一対の側壁部とを有しており、

前記隆起部の前記頂部には縦方向に延びる中央弾性部材が設けられ、前記中央弾性部材を挟んで両側でかつ前記中央弾性部材よりもナプキン本体に近い位置に、縦方向に延びる側部弾性部材が設けられ、前記中央弾性部材とそれぞれの側部弾性部材との間に前記側壁部が設けられ、

前記中央弾性部材およびそれぞれの側部弾性部材は、前方接続点と後方接続点との間がナプキン本体に接合されておらず、それぞれの側部弾性部材の前方接続点は、中央弾性部材の前方接続点よりも後方に位置し、それぞれの側部弾性部材の後方接続点は、中央弾性部材の後方接続点よりも前方に位置しており、

前記中央弾性部材の前方接続点と後方接続点との間、および前記それぞれの側部弾性部材の前方接続点と後方接続点との間で、前記中央弾性部材およびそれぞれの側部弾性部材の張力により、前記ナプキン本体が、その前端と後端が接近して肌側表面が凹状となるように変形するとともに、前記隆起部も前記ナプキン本体に追従して変形可能であり、

前記頂部と前記側壁部とが剛性差を有し、前記側壁部と側壁部との間には空間が形成さ

れているとともに、両側壁部が接近方向へ変形可能とされていることを特徴とする生理用ナプキン。

【請求項 2】

前記側壁部は、前記頂部から肌側表面に向かうにしたがって横方向の対向間隔が徐々に広くなり、さらに前記肌側表面に向かうにしたがって横方向の対向間隔が徐々に狭くなる請求項 1 記載の生理用ナプキン。

【請求項 3】

前記隆起部に対して、横方向から 10 cm × 10 cm 当たり 2 Kg の荷重を与え、前記側壁部が互いに密着するように 30 秒間圧縮し、前記荷重を除去したときの、前記側壁部どうしの対向角度が 20 度以上に回復する請求項 1 または 2 記載の生理用ナプキン。 10

【請求項 4】

前記中央弹性部材の弹性張力が、個々の前記側部弹性部材の弹性張力よりも大きい請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の生理用ナプキン。

【請求項 5】

前記隆起部は、頂部に沿って融着部または圧縮部あるいは切り込み部が形成されて、頂部と側壁部との間に剛性差が形成されている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の生理用ナプキン。

【請求項 6】

前記ナプキン本体に外力を与えていない自由状態において、前記脛対向部よりも後方において、前記肌側表面からの前記隆起部の立ち上がり寸法が最大になる請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の生理用ナプキン。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ナプキン本体の肌側表面に隆起部が設けられた生理用ナプキンに係り、特に脣口や肛門または臀裂部などに隆起部が密着しやすく、経血の洩れを防止する効果を発揮しやすい生理用ナプキンに関する。

【背景技術】

【0002】

生理用ナプキンには、液吸收層を有するナプキン本体と、ナプキン本体の肌側表面に隆起する隆起部とが設けられたものが存在している。 30

【0003】

以下の特許文献 1 に記載の生理用ナプキンは、液吸收層とこの液吸收層の肌側表面に設けられた表面シートとを有しており、液吸收層と表面シートとの間に、吸収体と補強部材とが介在している。そして、表面シートと前記吸収体および前記補強部材とによって、断面がほぼ三角形の隆起部が形成されている。

【0004】

特許文献 2 に記載の吸収性製品は、表面材とバックシートとの間に吸収体が挟まれて構成されている。この吸収性製品は、後方部分に折曲部が設けられ、折曲部が凸状に変形して身体の臀裂部内に入り込みやすくなるというものである。前記折曲部は、吸収体の表面にエンボス等を設けることなどにより形成されており、あるいは表面材を 2 つ折りすることにより形成されている。そして折曲部に弹性部材などを設けることにより、吸収体や表面材そのものが凸状に変形しやすくなっている。 40

【0005】

特許文献 3 に記載の生理用ナプキンは、ナプキン本体の肌側表面に、液透過性シートで形成された立体壁が設けられており、この立体壁は断面が T 字形状である。前記立体壁には、縦方向への収縮力を発揮する弹性部材が設けられており、この弹性部材によってナプキン本体の前縁部と後縁部とを接近させる力が作用し、ナプキン本体が湾曲することで、前記立体壁がナプキン本体の肌側表面から立ち上がるようになっている。

【特許文献2】特開2002-301097号公報

【特許文献3】特開2002-320638号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に記載の生理用ナプキンの隆起部は、液吸收層と表面シートとの間に、吸收体と補強部材とが介在したものであるため、隆起部を、その両側壁部の間隔を狭めるように変形させるのが難しい。そのため、隆起部を肛門や臀裂部などのように開口角度が小さく且つ深い溝を有する部位に対向させたときに、この隆起部が前記溝内に入り難い。そのため、前記溝と隆起部との間に隙間が形成されやすく、例えば就寝時などにおいて、経血が肛門や臀裂部内を伝わって後方へ漏れやすい。また、隆起部の内部に吸收体と補強部材とが介在しているため、生理用ナプキンが、前端と後端とが接近して肌側表面が凹状になるように変形しづらい。そのため、股間部に装着したときに違和感を与えやすく、また生理用ナプキンの後方部分と身体との間に隙間が形成されやすい。

【0007】

特許文献2に記載のものは、吸收性製品の後方部分に折曲部を設けて臀裂部などに入り込みやすくしたものであるが、前記折曲部が吸收体により形成されているものであると、折曲部を鋭角の形状で隆起させるのが困難であり、折曲部が臀裂部などの狭い隙間に入り難い。また、折曲部が表面材を2つ折りにして形成されたものであると、折曲部に対する横方向からの加圧力に対して復元力を発揮しにくい。そのため、臀裂部での体の動きに対して折曲部が追従し難く、その結果、臀裂部と折曲部とを常に密着させるのが難しい。

【0008】

次に、特許文献3に記載のものは、立体壁が断面T字形状であるため、立体壁を構成する液透過性シートを腔口に密着させやすい点で優れているが、立体壁がT字形状であるため、立体壁の中央部分を肛門や臀裂部などのように開口角度が小さくしかも深い溝内に密着させるのが困難である。

【0009】

本発明は、前記従来の課題を解決するものであり、隆起部に設けられた所定の角度で対向する側壁部を、自由に変形できるようにして、隆起部を、身体の浅い凹部や深い溝などに追従して密着しやすくした生理用ナプキンを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、液を吸収保持する液吸收層を有するナプキン本体と、前記ナプキン本体の肌側表面に設けられた隆起部とを有する生理用ナプキンにおいて、

前記隆起部は、液透過性の素材で形成され、ナプキン本体の肌側表面から離れて縦方向中心線に沿って延びる頂部と、前記頂部から前記肌側表面に向かって延び且つ肌側表面に向かうにしたがって横方向の対向間隔が徐々に広くなる一対の側壁部とを有しており、

前記隆起部の前記頂部には縦方向に延びる中央弾性部材が設けられ、前記中央弾性部材を挟んで両側でかつ前記中央弾性部材よりもナプキン本体に近い位置に、縦方向に延びる側部弾性部材が設けられ、前記中央弾性部材とそれぞれの側部弾性部材との間に前記側壁部が設けられ、

前記中央弾性部材およびそれぞれの側部弾性部材は、前方接続点と後方接続点との間がナプキン本体に接合されておらず、それぞれの側部弾性部材の前方接続点は、中央弾性部材の前方接続点よりも後方に位置し、それぞれの側部弾性部材の後方接続点は、中央弾性部材の後方接続点よりも前方に位置しており、

前記中央弾性部材の前方接続点と後方接続点との間、および前記それぞれの側部弾性部材の前方接続点と後方接続点との間で、前記中央弾性部材およびそれぞれの側部弾性部材の張力により、前記ナプキン本体が、その前端と後端が接近して肌側表面が凹状となるように変形するとともに、前記隆起部も前記ナプキン本体に追従して変形可能であり、

前記頂部と前記側壁部とが剛性差を有し、前記側壁部と側壁部との間には空間が形成さ

10

20

30

40

50

れていますとともに、両側壁部が接近方向へ変形可能とされていることを特徴とするものである。

【0011】

本発明は、例えば、前記側壁部が、前記頂部から肌側表面に向かうにしたがって横方向の対向間隔が徐々に広くなり、さらに前記肌側表面に向かうにしたがって横方向の対向間隔が徐々に狭くなるものとして構成できる。

【0012】

本発明の生理用ナプキンは、ナプキン本体の肌側表面に隆起部が設けられ、隆起部は、頂部と側壁部との間に剛性差を有して、側壁部が所定の角度を維持できるようになっている。よって、隆起部が変形したときの回復性に優れており、身体の凹部や溝の形状に対応して変形しやすい。また、両側壁部は内部に空間を有して互いに接近するように変形可能であるため、隆起部が臀裂部などの深い溝内に入りやすい。

【0013】

本発明は、好ましくは、前記隆起部に対して、横方向から 10 cm × 10 cm 当たり 2 Kg の荷重を与え、前記側壁部が互いに密着するように 30 秒間圧縮し、前記荷重を除去したときの、前記側壁部どうしの対向角度が 20 度以上に回復するものである。

【0014】

隆起部は横からの荷重により変形した後に横方向へ復元しやすいため、臀裂部の溝内などに入り込んだ状態で、側壁部が溝内の肌に密着しやすくなる。

【0016】

隆起部は内部に空間を有する構造であるため、ナプキン本体が凹状に変形する際にその変形に追従しやすく、隆起部が股間部において膣口、肛門、臀裂部などのように各個所に確実に密着できるようになる。

【0018】

中央弹性部材を有しているため、隆起部の頂部の剛性を高くでき、この頂部が臀裂部などの深い溝内に入り込みやすくなる。

【0020】

中央弹性部材と側部弹性部材とが設けられているため、側壁部の位置が安定し、しかも中央弹性部材と側部弹性部材の変形に前記側壁部が追従して、隆起部が、膣口、肛門、臀裂部などの形状に追従して変形しやすくなる。

【0022】

また、中央弹性部材と側部弹性部材の前方接続点と後方接続点の位置が前記のように設定されているので、中央弹性部材をナプキン本体の肌側表面から離れた位置に設定し、側部弹性部材を、中央弹性部材と前記肌側表面との間の高さ位置に設定して、両側壁部を所定の角度で傾斜させることができ、しかも両側壁部を身体の形状に追従して変形させることが可能となる。

【0023】

また、本発明は、前記中央弹性部材の弹性張力が、個々の前記側部弹性部材の弹性張力よりも大きいものであってもよい。

【0024】

このように構成すると、中央弹性部材と側部弹性部材との間に位置する側壁部が、所定の角度で拡開した拡開部となりやすく、さらに中央弹性部材が設けられた頂部が臀裂部内に入り込みやすくなる。

【0025】

また本発明は、前記隆起部は、頂部に沿って融着部または圧縮部あるいは切り込み部が形成されて、頂部と側壁部との間に剛性差が形成されているものであってもよい。

【0027】

さらに本発明は、前記ナプキン本体に外力を与えていない自由状態において、前記膣対向部よりも後方において、前記肌側表面からの前記隆起部の立ち上がり寸法が最大になることが好ましい。

10

20

30

40

50

**【0028】**

隆起部の立ち上がり寸法の最大位置を前記のように設定すると、隆起部の前方部分が膣口や肛門に密着しやすく、しかも後方部分が臀裂部の深い溝内に入りやすくなる。

**【発明の効果】****【0029】**

本発明は、隆起部に設けられた頂部から連続する側壁部により所定の角度の拡開部が形成される。この拡開部は、横方向からの圧縮に対する回復性に優れているため、隆起部が身体の種々の形状に追従して身体に密着しやすくなる。また、隆起部は臀裂部の深い溝内に入り込んで溝を形成している肌にも密着しやすくなる。その結果、経血の横漏れや後方への漏れが生じ難くなる。

10

**【発明を実施するための最良の形態】****【0030】**

図1は本発明の第1の実施の形態の生理用ナプキンを示すものであり、外力が作用していない自由状態を示す斜視図である。図2は、前記生理用ナプキンを平坦な状態に展開した状態を示す平面図である。図3は図1のI—I—I—I—I—I線の断面図、図4は図1のIV—IV線の断面図である。図5は身体の股間部から臀部にかけて生理用ナプキンが設置された状態を模式的に示す断面図、図6は図5のV—I—V—I線の断面図である。

**【0031】**

以下においては、生理用ナプキン1を構成する各要素の2つの表面のうち、身体に向く表面を「肌側表面」と呼び、反対側の表面を「着衣側表面」と呼ぶ。また、生理用ナプキンの長手方向を「縦方向」と呼び、前記縦方向と直交する方向を「横方向」と呼ぶ。各要素の寸法は、特に明記しない限り、縦方向に測定した寸法を「長さ寸法」とし、前記横方向に測定した寸法を「幅寸法」と呼ぶ。

20

**【0032】**

第1の実施の形態の生理用ナプキン1は、ナプキン本体2と、ナプキン本体2の肌側表面に位置して隆起部を形成する表面構成要素3とを有している。

**【0033】**

図3と図4に示すように、前記ナプキン本体2は、着衣側表面に位置する液遮断性の裏面シート21と、その上に設置された液吸收層22と、前記液吸收層22を覆う液透過性の表面シート23とを有しているが、前記表面構成要素3は前記表面シート23の一部によって構成されている。

30

**【0034】**

図2に示すように、ナプキン本体2は、曲線形状の前縁部4と同じく曲線形状の後縁部5を有している。ナプキン本体2は、その長さ寸法L1が280～450mmの縦長形状である。前記液吸收層22も縦長形状であり、この液吸收層22は、前記前縁部4よりもやや後方に位置する曲線形状の前端部22aおよび、前記後縁部5よりもやや前方に位置する曲線形状の後端部22bを有している。また液吸收層22の左右両側端部22c, 22cは、縦方向中心線Oyと平行な直線形状である。ただし、液吸收層22の左右両側端部22c, 22cの形状は前記実施の形態に限られるものではない。

**【0035】**

40

ナプキン本体2の両側部の形状は、前方において、前記液吸收層22の両側端部22c, 22cよりも左右両側に突出した前方ラップ部6, 6と、前記前方ラップ部6, 6よりも後方において左右両側に突出した折り返しラップ部7, 7と、前記折り返しラップ部7, 7よりもさらに後方において、左右両側に突出した後方ラップ部8, 8とを有している。前記前方ラップ部6, 6と折り返しラップ部7, 7および後方ラップ部8, 8では、裏面シート21と液遮断性の側部シート24とが重ねられてホットメルト型接着剤により互いに接着されている。

**【0036】**

横方向の両側に位置する前記側部シート24, 24の対向縁部24a, 24aは、前記液吸收層22の両側端部22c, 22cよりも内側（縦方向中心線Oyに近い側）に位置

50

している。図3と図4に示すように、液吸收層22の両側部分は、その肌側表面が前記表面シート23で覆われ、さらにその表面が前記側部シート24, 24で覆われている。前記側部シート24, 24の対向縁部24aと対向縁部24aとで挟まれた領域には、液透過性の前記表面シート23が現れており、この領域で且つ液吸收層22が設けられている部分が主な液吸收領域となっている。

#### 【0037】

図2に示すX1は、膣対向基準線であり、この膣対向基準線X1は、ナプキン本体2の前縁部4から後方へ100~200mmの範囲で、好ましくは前縁部4から後方へ100~140mmの範囲に位置しており、例えば前記前縁部4から後方へ約120mm離れて位置している。

10

#### 【0038】

ここで言う膣対向基準線X1とは、この生理用ナプキン1を下着に固着させて股間部に装着するときに、ほぼ膣の中心に一致させる目安となる位置を意味している。この目安は、生理用ナプキンを肌側表面から見たときの全体形状や、肌側表面に形成されている圧縮線の形状などの全体のデザインによって誘導するものであるが、この実施の形態のように左右両側に突出する折り返しフラップ部7, 7が存在しているときには、通常はこの折り返しフラップ部7, 7の縦方向寸法の中心位置が膣口の中心部に対向させる目安となる。この実施の形態では、折り返しフラップ部7, 7の中心を通る線を前記膣対向基準線X1としている。

#### 【0039】

図2に示すX2は、肛門対向基準線であり、前記膣対向基準線X1を膣口の中心位置に一致させたときに、前記肛門対向基準線X2が肛門に対向する。この肛門対向基準線X2は、着用者の身体によって相違するが、通常は前記膣対向基準線X1から後方へ距離L2=30~70mmだけ離れた位置にある。

20

#### 【0040】

図2に示すX3は、尾てい骨対向基準線である。前記膣対向基準線X1を膣口の中心位置に一致させたときに、前記尾てい骨対向基準線X3が、尾てい骨に対向する。この尾てい骨対向基準線X3は、着用者の身体によって相違するが、通常は前記膣対向基準線X1から後方へ距離L3=120~180mm離れた位置にある。例えば、尾てい骨対向基準線X3は、前縁部4から後方に330mmの位置であり、膣対向基準線X1から後方へ175mm離れた位置に設定される。前記ナプキン本体2の後縁部5および前記液吸收層22の後端部22bは、前記尾てい骨対向基準線X3よりもさらに後方に位置している。

30

#### 【0041】

前記ナプキン本体2は、前記膣対向基準線X1と前記尾てい骨対向基準線X3との間の領域が、膣口と肛門さらには臀裂部に対向する。本明細書では、女性の身体のうちの膣口の前方位置から尾てい骨付近にかけての窪みを身体の凹部または溝と呼び、肛門から前記尾てい骨にかけての溝を臀裂と呼ぶ。前記臀裂に対向する部分の長さ寸法は、50~150mmの範囲である。

#### 【0042】

前記ナプキン本体2を構成している前記裏面シート21は、坪量が23g/m<sup>2</sup>程度のポリエチレン樹脂などのフィルムであり、好ましくは透湿性のものが使用される。前記液吸收層22は、粉碎パルプと高吸収性ポリマー(SAP)とが混合され、さらに親水性のティッシュペーパ(目付け18g/m<sup>2</sup>)で包まれている。粉碎パルプの目付けは400g/m<sup>2</sup>程度であり、SAPの目付けは12g/m<sup>2</sup>程度である。前記側部シート24は、芯部がポリプロピレンで鞘部がポリエチレンの芯鞘型複合合成纖維で形成されたスパンボンド不織布である。

40

#### 【0043】

前記表面シート23は、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとが重ねられて構成されている。前記第1の液透過性シート23aと前記第2の液透過性シート23bは、それぞれ目付けが25g/m<sup>2</sup>程度のスルーエア不織布である。このスル

50

—エア不織布を構成する纖維は、芯部がポリエチレンテレフタレート樹脂で、鞘部がポリエチレン樹脂の芯鞘型の複合合成纖維であり、前記芯部に酸化チタンなどの無機フィラーが混入されたものが使用される。前記第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bは、親水性油剤をコーティングした親水性の纖維が80%と、撥水性の油剤をコーティングした撥水性纖維20%とが混綿されたもので形成されている。

#### 【0044】

前記第1の液透過性シート23aと前記第2の液透過性シート23bは、液の透過を妨げない程度の坪量(例えば2g/m<sup>2</sup>)で塗工されたホットメルト型接着剤によって互いに離れないように接着されている。

#### 【0045】

前記表面シート23を構成する前記液透過性シートは、スルーエア不織布に限らず、ポイントボンド不織布、スパンレース不織布あるいはスパンボンド不織布などであってもよいが、液の透過性を良好にするために纖維密度は0.12g/cm<sup>3</sup>以下で目付けが15~60g/m<sup>2</sup>であることが好ましい。前記液透過性シートは多数の液透過孔が形成された樹脂フィルムで形成することもでき、または第1の液透過性シート23aを液透過孔を有する前記樹脂フィルムで形成し、第2の液透過性シート23bを、スルーエアなどの不織布で形成してもよい。また、表面シート23にドット状のエンボス加工を施したり、表面シート23を波状の賦形してもよい。

#### 【0046】

図3と図4に示すように、縦方向中心線Oyの左右両側に等距離を空けた位置に、縦方向に並行に延びる接合境界線37,37が設けられている。この接合境界線37,37よりも左右両外側では、前記表面シート23が、液吸收層22の肌側表面に接着されている。そして、接合境界線37と接合境界線37との間に位置する表面シート23が、液吸收層22の肌側表面から離れ、この部分の表面シート23によって、前記表面構成要素3が形成されている。

#### 【0047】

図2は、生理用ナプキン1の裏面シート21が平面状となるように展開した状態を示している。このとき、表面シート23で形成されている前記表面構成要素3は、図3に示すように、ナプキン本体2の表面において、縦方向に向けて帯状に延びるように折り畳まれた状態となる。

#### 【0048】

前記表面構成要素3では、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に、2本の中央弾性部材34が横方向にわずかに間隔を開けて、縦方向中心線Oyに沿って設けられている。それぞれの中央弾性部材34は、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとにホットメルト型接着剤などで接合されている。図2では、図示の都合上、2本の中央弾性部材34を一体のものとして図示している。中央弾性部材34は、前端部34cとそれよりも後方に位置する前方接続点34aとの間の部分が、表面シート23と共に、ナプキン本体2の肌側表面にホットメルト型接着剤などによって接合されている。また、中央弾性部材34は、後端部34dとそれよりも前に位置する後方接続点34bとの間の部分が、表面シート23と共に、ナプキン本体2の肌側表面にホットメルト型接着剤などによって接合されている。

#### 【0049】

図2と図3に示すように、表面構成要素3がナプキン本体2の肌側表面に折り畳まれたときの折り縁部3a,3aとなる部分では、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に、側部弾性部材35が挟まれてホットメルト型接着剤などで接合されている。表面構成要素3が折り畳まれた状態において、側部弾性部材35,35は、中央弾性部材34の左右両側に等距離離れて位置し、且つ側部弾性部材35,35は中央弾性部材34と平行に延びている。

#### 【0050】

それぞれの側部弾性部材35は、前端部35cとそれよりも後方に位置する前方接続点

10

20

30

40

50

35aとの間の部分が、表面シート23と共に、ナプキン本体2の肌側表面にホットメルト型接着剤などで接合されている。また、それぞれの側部弾性部材35は、後端部35dとそれよりも前方に位置する後方接続点35bとの間の部分が、ナプキン本体2の肌側表面に接合されている。

#### 【0051】

それぞれの側部弾性部材35の前方接続点35aは、中央弾性部材34の前方接続点34aよりも後方に位置し、それぞれの側部弾性部材35の後方接続点35bは、中央弾性部材34の後方接続点34bよりも前方に位置している。

#### 【0052】

生理用ナプキン1に対する外力が作用していないときには、中央弾性部材34の弾性張力が、前方接続点34aと後方接続点34bとの間で作用し、前方接続点34aと後方接続点34bとが互いに接近するように引き付けられる。また、それぞれの側部弾性部材35の弾性張力が、前方接続点35aと後方接続点35bとの間で作用し、前方接続点35aと後方接続点35bとが互いに接近するように引き付けられる。10

#### 【0053】

その結果、図1に示すように、ナプキン本体2は肌側表面が凹状となるように変形させられる。また、中央弾性部材34の前方接続点34aと後方接続点34bとの間の長さL<sub>a</sub>の部分、および側部弾性部材35の前方接続点35aと後方接続点35bとの間の長さL<sub>b</sub>の部分が、表面ナプキン本体2の肌側表面から離れる。また、中央弾性部材34の前方接続点34aと後方接続点34bとの間、および側部弾性部材35の前方接続点35aと後方接続点35bとの間ににおいて、表面構成要素3を構成する表面シート23が、ナプキン本体2の肌側表面から離れるように立ち上がって、内部が空間（空洞）となる隆起部31が形成される。20

#### 【0054】

中央弾性部材34の前方接続点34aよりも前方では、図3に示すように、表面構成要素3を構成する表面シート23が折り畳まれた状態で、ナプキン本体2の肌側表面に接合されて前方扁平部32が形成されており、中央弾性部材34の後方接続点34bよりも後方では、表面構成要素3を構成する表面シート23が折り畳まれた状態で、ナプキン本体2の肌側表面に接合されて後方扁平部33が形成されている。図3では、前方扁平部32の折り縁部3aと折り縁部3aとの間の幅寸法がW1で示されている。30

#### 【0055】

図4に示すように、前記隆起部31の形状は、中央弾性部材34, 34が設けられている部分が、ナプキン本体2の肌側表面から最も離れた位置となる頂部31aとなり、この頂部31aは、縦方向中心線Oyに沿って延びている。

#### 【0056】

隆起部31では、前記側部弾性部材35, 35が、中央弾性部材34よりも、ナプキン本体2の肌側表面に近い高さに位置している。そして隆起部31は、中央弾性部材34が位置する頂部31aとそれぞれの側部弾性部材35, 35との間に、前記表面シート23で形成された上方側壁部31b, 31bが位置している。上方側壁部31b, 31bは、頂部31aからナプキン本体2の肌側表面に向かって延びており、上方側壁部31bと上方側壁部31bとの横方向の間隔は、ナプキン本体2の肌側表面に向かうにしたがって徐々に広くなっている。前記上方側壁部31bと上方側壁部31bは、その対向角度がとなる傾斜側壁面となっており、前記頂部31aおよび両上方側壁部31b, 31bによって、隆起部31の拡開部が形成されている。なお、対向角度は、各上方側壁部31b, 31bの外表面の開き角度を意味する。40

#### 【0057】

前記隆起部31は、それぞれの側部弾性部材35, 35と前記接合境界線37, 37との間に、表面シート23によって下方側壁部31c, 31cが形成されている。図4に示すように、下方側壁部31c, 31cは、その対向間隔が、ナプキン本体2の肌側表面に向かうにしたがって徐々に狭くなるように傾斜している。50

## 【0058】

図1と図2に示すように、中央弾性部材34の前方接続点34aが、隆起部31の前方の立ち上がり起点となり、中央弾性部材34の後方接続点34bが、隆起部31の後方の立ち上がり起点となる。前方接続点34aは、ナプキン本体2の脣対向基準線X1よりも前方に位置し、後方接続点34bは、尾てい骨対向基準線X3と同じ位置、またはそれよりもやや前方に位置している。そして、隆起部31は、前方接続点34aと後方接続点34bとの間の長さL<sub>a</sub>の範囲に形成されている。

## 【0059】

隆起部31は、女性の膣口または膣口よりも前方部分から肛門を経て臀裂部に対向できるように形成されている。ナプキン本体2の肌側表面から隆起部31の頂部31aまでの立ち上がり高さは、前方接続点34aと後方接続点34bとの中間点付近で最も大きくなる。隆起部31の立ち上がり高さ寸法が最大となる部分は、脣対向基準線X1よりも後方に位置しており、好ましくは肛門対向基準線X2の前方10mmから後方10mmまでの範囲内に位置している。

10

## 【0060】

また、前方接続点34aは、肛門対向基準線X2よりも前方に35~150mmの範囲に位置していることが好ましく、後方接続点34bは、肛門対向基準線X2よりも後方に35~150mmの範囲に位置していることが好ましい。したがって、隆起部31の長さ寸法L<sub>a</sub>は、70~300mmの範囲である。長さ寸法L<sub>a</sub>が70mm未満であると、隆起部31をナプキン本体2の肌側表面から十分な高さで立ち上がらせることが難しくなり、300mmを越えると、隆起部31の立ち上がり寸法が過剰になり、身体に違和感を与えるやすくなる。

20

## 【0061】

中央弾性部材34および側部弾性部材35は糸状であり、例えば繊度が420~10000d tex、好ましくは1800~8000d texのポリウレタン弾性糸である。あるいは天然ゴムや合成ゴムで形成された糸ゴムなどであってもよい。また、中央弾性部材34と側部弾性部材35として、細い弾性糸を束ねたり縫ったものを使用することができ、この場合、個々の弾性部材は、細い弾性糸の繊度の合計が前記範囲内にあればよい。中央弾性部材34は、前記前方接続点34aと後方接続点34bとの間で、縦方向に1.2倍以上、好ましくは1.5倍以上伸ばされた状態で前記第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に接着固定されている。同様に、側部弾性部材35、35も、先方接続点35aと後方接続点35bとの間で、縦方向に1.2倍以上、好ましくは1.5倍以上伸ばされた状態で前記第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に接着固定されている。

30

## 【0062】

前方接続点34aと後方接続点34bとの間ににおける中央弾性部材34の張力と、前方接続点35aと後方接続点35bとの間ににおけるそれぞれの側部弾性部材35の張力は同じであり、例えば図2に示すように生理用ナプキン1を平坦な状態としたときに、個々の弾性部材の前記弹性張力は0.1~5.0N程度が好ましい。前記範囲未満であると自由状態の生理用ナプキン1を図1に示すような湾曲形状にできず、前記範囲を越えると、身体に違和感を与える恐れがある。例えば、生理用ナプキン1が平坦な状態において、中央弾性部材34および側部弾性部材35の張力は、それぞれ0.8N程度である。また、図7に示すように、ナプキン本体2の裏面シート21を、半径R=110mmの円筒面に設置したときの、前記中央弾性部材34と側部弾性部材35の張力は0.6N程度である。

40

## 【0063】

または、中央弾性部材34の弹性張力が、それぞれの側部弾性部材35の弹性張力よりも大きくなるように設定されていてもよい。中央弾性部材34の弹性張力をそれぞれの側部弾性部材35よりも強くしておくと、図4に示すように、上方側壁部31bと上方側壁部31bとが傾斜壁となって拡開部を形成しやすく、また中央弾性部材34を有する頂部31aが臀裂部内へ入り込みやすくなる。

50

## 【0064】

表面構成要素3が折り畳まれている状態での折り縁部3aと折り縁部3aとの幅寸法(前方扁平部32と後方扁平部33の幅寸法)W1は、10~60mmの範囲である。

## 【0065】

図1と図2に示すように、ナプキン本体2の肌側表面には、前記表面シート23と液吸収層22と一緒に圧縮して加熱した圧縮部が設けられている。この圧縮部は、主圧縮線41を形成しており、この主圧縮線41は、中央弾性部材34の前方接続点34aと同じ位置あるいはそれよりもやや前方位置から、後方接続点34bと同じ位置またはそれよりもやや後方の位置まで連続して形成されている。また、前記主圧縮線41よりも前方には、前方圧縮線42が設けられている。

10

## 【0066】

図2に示すように、前記主圧縮線41は、前方に前方横断部41aを有し、後方に後方横断部41bを有して、液吸収層22を有する領域を囲む縦長の領域を形成している。前記主圧縮線41は剛性付与要素として機能し、この主圧縮線41を設けることによって、ナプキン本体2が、中央弾性部材34および側部弾性部材35の弾性収縮力に対抗する剛性を得ることができる。よって、中央弾性部材34および側部弾性部材35の張力が作用したときに、ナプキン本体2に折れが発生しにくくなり、前方接続点34aと後方接続点34bとの間において、ナプキン本体2が、縦方向に曲率を有するような湾曲状態を維持しやすくなる。

## 【0067】

20

図3および図4に示すように、前記主圧縮線41は、高圧縮部43と低圧縮部44とが縦方向に交互に繰り返して形成されており、それぞれの高圧縮部43は、肌側表面から裏面シート21に向けて窪むように凹状に形成されている。前記高圧縮部43では、前記液吸収層22の密度が液吸収領域の2倍以上で好ましくは5倍以上となるように加圧されており、低圧縮部44は、前記高圧縮部43よりも低密度であるが、液吸収層22の密度が前記液吸収領域の1.5倍以上に加圧され、好ましくは2倍以上に加圧されている。

## 【0068】

30

図3と図4に示すように、ナプキン本体2では、前記裏面シート21の着衣側表面に、下着に固着させるための感圧接着剤層11が設けられている。前記感圧接着剤層11は、縦方向中心線Oyの左右両側において前記縦方向中心線Oyと並行に設けられている。前記感圧接着剤層11は帯状で且つナプキン本体2の全長に渡って設けられている。

## 【0069】

また、図示省略するが、前記折り返しフラップ部7,7が形成されている領域、および前記後方フラップ部8,8が形成されている領域においても、前記裏面シート21の着衣側表面に感圧接着剤層が設けられている。

## 【0070】

40

図7に示す測定治具60は、半径R=110mmの凹状の円筒面61を有している。半径R=110mmは、年齢27歳、身長168cm、体重56kg、BMIが19.8の成人女性の股間部から臀部までの前後方向の湾曲形状の各個所の曲率半径の平均値にほぼ相当している。なお、BMIとは、(体重(kg)÷身長(m)<sup>2</sup>)で求められた数値である。

## 【0071】

生理用ナプキン1をその長手方向が円筒面61の湾曲方向(曲率方向)へ向くようにして、前記感圧接着剤層11によって着衣側表面を前記円筒面61に接着固定する。このときの、ナプキン本体2の肌側表面から隆起部31の頂部31aまでの高さ寸法(円筒面61の半径方向へ向かって測定した寸法)の最大値Hmaxは、10~60mmであり、好ましくは15~40mmである。

## 【0072】

50

図8は、前記成人女性の股間部を示した模式図である。股間部での身体の溝は、立ち姿勢と仰向け姿勢の双方において、肌どうしが密着している会合部(b)と、肌どうしが身

体の外方に向けて徐々に広くなる非会合部（a）とを有している。前記成人女性の股間部は、膣口の前方位置を起点として肛門から後方へ80mm離れた位置までの範囲で、非会合部（a）の深さが、立ち姿勢でほぼ10～25mmであり、仰向け姿勢でほぼ5～20mmであった。前記非会合部（a）および会合部（b）の深さは、肛門付近からそれよりも25mm後方へ離れた位置までの間で最大になるが、この最大となる部分での非会合部（a）と会合部（b）の深さの合計は35mm～45mm程度であった。

#### 【0073】

したがって、隆起部31の高さ寸法の最大値Hmaxが、10～60mmであり、好ましくは15～40mmであれば、立ち姿勢と仰向け姿勢の双方において、隆起部31を膣口と肛門さらには臀裂部におけるそれぞれの非会合部（a）に密着させやすくなる。また前記最大値Hmaxを10mmを越えるものにすれば、隆起部31の頂部31aを会合部（b）内に介入させることも可能となる。10

#### 【0074】

次に測定器として、円筒面61の半径方向へ直進する押圧子62を用いた。この押圧子62は、押圧側の表面が直径30mmの平坦な円形面である。前記隆起部31のナプキン本体2の肌側表面からの立ち上がり高さ寸法が最大値Hmaxとなる箇所を、前記押圧子62によって円筒面61の半径方向へ向けて直線的に速度20mm/minで押圧する。

#### 【0075】

前記隆起部31を、ナプキン本体2の肌側表面からの高さが10mmとなるまで押し込むのに要する力は、0.1～5Nの範囲であることが好ましく、さらに好ましくは0.3～2.0Nの範囲である。前記のように非会合部（a）の深さ寸法は最低で10mm程度であるため、生理用ナプキン1を身体に装着したとき、隆起部31が、ナプキン本体2の肌側表面からの高さが10mmとなるまで押し込まれることがある。このときに要する力が前記範囲であれば、隆起部31が股間部に違和感を与えてくる。20

#### 【0076】

また、隆起部31の頂部31aを、無荷重状態のときを起点として円筒面61に対して垂直に15mm押し込むのに要する力が0.3N以上であると、隆起部31の頂部31aを、会合部（b）内に入り込ませやすくなる。

#### 【0077】

図4に示すように、隆起部31の頂部31aの幅寸法W2は1～3mmの範囲であることが好ましい。なお、幅寸法W2の測定箇所は、中央弾性部材34が設けられている部分での隆起部31の幅寸法である。頂部31aの幅寸法が前記範囲内であると、隆起部31の頂部が非会合部（a）ならびに会合部（b）内に入り込みやすくなる。30

#### 【0078】

前記成人女性を被験者として、非会合部（a）の開き角度を測定した。前記角度は、非会合部（a）と会合部（b）との境界点を始点とし、非会合部（a）の肌の開き幅寸法が15mmとなる位置において肌表面を通る仮想線（図8において破線で表示）を設定したときの前記仮想線の開き角度である。

#### 【0079】

前記開き角度は、膣口の中心で約100度、肛門付近で約25～35度、臀裂部で40～60度程度である。したがって、Hmaxが最大となる箇所において、図4に示す上方側壁部31bと上方側壁部31bとの対向角度が20度以上、好ましくは30度以上であれば、隆起部31の前記上方側壁部31bが非会合部（a）の両側の肌表面に密着しやすくなる。また、隆起部31が非会合部（a）内に入り込んだ状態で、隆起部31がさらにナプキン本体2の肌側表面に向けて圧迫されることにより、さらに上方側壁部31bが、非会合部（a）内において肌表面に密着しやすくなる。40

#### 【0080】

また、Hmaxが最大となる箇所における前記対向角度の上限は120度程度である。この角度であれば、隆起部31が膣口に密着しやすい。また対向角度の上限が120度程度であれば、頂部31aが非会合部（a）内に入り込んだ状態で、非会合部（a）の50

肌内面で上方側壁部 3 1 b , 3 1 b が互いに接近するように変形しやすくなつて、隆起部 3 1 が非会合部 ( a ) 内に入り込んだ状態を維持しやすい。

#### 【 0 0 8 1 】

また、隆起部 3 1 の  $H_{max}$  が最大となる個所を中心として、横方向から  $10 \times 10$  m m で  $2 kg$  の荷重を 30 秒間与えて上方側壁部 3 1 b どうしありおよび側部弾性部材 3 5 どうしを密着させ、その後に荷重を除去したときに、前記対向角度  $\alpha$  が 20 度以上に回復することが好ましく、さらに 30 度以上に回復することが好ましい。このような回復力を有することにより、隆起部 3 1 が非会合部 ( a ) 内で横方向から圧迫され、その後に非会合部 ( a ) の肌どうしが開いたとしても、上方側壁部 3 1 b が非会合部 ( a ) 内において肌に密着した状態を維持しやすくなる。

10

#### 【 0 0 8 2 】

前記生理用ナプキン 1 を使用するときには、ナプキン本体 2 の着衣側表面に設けられた感圧接着剤層 1 1 を下着の内面に接着する。また、折り返しフランップ部 7 , 7 を下着のクロッチ部の両側縁部から外面に向けて折り返し、折り返しフランップ部 7 , 7 の着衣側表面に設けられた感圧接着剤層をクロッチ部の外面に接着する。また後方フランップ部 8 , 8 の着衣側表面に設けられた感圧接着剤層を下着の後身頃の下部内面に接着する。

#### 【 0 0 8 3 】

使用者が前記生理用ナプキン 1 を下着に固着するときには、折り返しフランップ部 7 , 7 の中心位置 ( 前記脛対向基準線 X 1 ) を位置決めの目安とし、前記中心位置がほぼ脛口の前後方向での中心部に一致するように着用される。

20

#### 【 0 0 8 4 】

図 5 は、前記生理用ナプキン 1 が女性の身体 5 0 の股間部から臀部にかけて装着された状態を示している。図 5 では、身体 5 0 の脛口位置を符号 5 1 で示し、肛門位置を符号 5 2 で示し、尾てい骨位置を符号 5 3 で示している。女性の身体 5 0 は、肛門位置 5 2 付近から尾てい骨位置 5 3 までの範囲内に臀裂が形成されている。

#### 【 0 0 8 5 】

生理用ナプキン 1 は、中央弾性部材 3 4 の前方接続点 3 4 a と後方接続点 3 4 b との間で弾性収縮力が作用し、ナプキン本体 2 は、前記前方接続点 3 4 a と後方接続点 3 4 b とが互いに接近して、肌側表面が窪むように変形する。

#### 【 0 0 8 6 】

30

前記隆起部 3 1 は、中央弾性部材 3 4 と側方弾性部材 3 5 、および軟質な第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b で形成され、さらに隆起部 3 1 の内部が空洞であるために、その断面形状が、股間部の溝の形状および臀裂の形状に対応して自由に変形できる。

#### 【 0 0 8 7 】

隆起部 3 1 は、立ち上がり寸法が最大値  $H_{max}$  となる位置が、肛門位置 5 2 または肛門位置 5 2 よりもやや後方に對向する。脛口位置 5 1 およびそれよりも前方に当たる部分では、隆起部 3 1 の立ち上がり寸法が比較的低く、隆起部 3 1 の上方側壁部 3 1 b , 3 1 b が左右に広がりを有している。そのため、隆起部 3 1 は脛口およびその周辺に対し、ナプキン本体 2 の方向へやや押しつぶされた状態で密着できる。

40

#### 【 0 0 8 8 】

身体 5 0 の肛門位置 5 2 やそれよりも後方位置では、図 6 に示すように、隆起部 3 1 の頂部 3 1 a が臀裂部内に入り込み、上方側壁部 3 1 b , 3 1 b が非会合部 ( a ) 内に入り込んで、上方側壁部 3 1 b が非会合部 ( a ) 内において肌に密着しやすくなる。さらに、隆起部 3 1 の頂部 3 1 a に設けられた中央弾性部材 3 4 の張力により、頂部 3 1 a が会合部 ( b ) 内に入り込むことも可能となる。

#### 【 0 0 8 9 】

すなわち、隆起部 3 1 は幅寸法  $W_2$  の狭い頂部 3 1 a と、この頂部 3 1 a において折り曲げられて、ナプキン本体 2 に向かうにしたがって対向間隔が徐々に広くなる傾斜壁となる上方側壁部 3 1 b , 3 1 b で形成された拡開部を有し、さらに隆起部 3 1 の内部は実質

50

的に空洞であるため、図6に示すように、隆起部31は身体の溝の内部において溝の形状の変動に追従して変形し、溝内に常に密着しやすくなる。

#### 【0090】

膣口から出た経血は、前記液透過性シート23a, 23bの纖維間を自重で通過し、その下に位置する液吸收層22の親水力によって速やかに吸収保持される。就寝時などにおいて、膣口から後方へ流れようとする経血は、まず肛門位置52に密着している隆起部31によって捕捉され、さらに臀裂部54に沿って後方へ移行しようとする経血も、臀裂部54に密着している前記隆起部31によって捕捉される。前記隆起部31に与えられた経血は、この隆起部31を形成している液透過性シート23a, 23bを通過しましたは前記液透過性シート23a, 23bを伝わってナプキン本体2の肌側表面に移行し、液吸收層22によって速やかに吸収されて保持される。したがって、経血は臀部方向において生理用ナプキン1の外部に洩れ出にくくなる。10

#### 【0091】

次に、本発明の生理用ナプキンの他の実施の形態を説明する。

以下の各実施の形態において、ナプキン本体や表面構成要素および隆起部の好ましい寸法や物性の好ましい範囲は、いずれも第1の実施の形態と同じであるため、詳細な説明は省略する。20

#### 【0092】

図9は本発明の第2の実施の形態の生理用ナプキン101を示すものであり、図4に相当する断面図である。20

#### 【0093】

第2の実施の形態の生理用ナプキン101の表面構成要素103は、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとを有し、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に、2本の中央弾性部材34および、2本の側部弾性部材35が接着されて設けられている。中央弾性部材34の前方接続点34aと後方接続点34b、およびそれぞれの側部弾性部材35の前方接続点35aと後方接続点35bの位置は、図2に示した第1の実施の形態と同じである。

#### 【0094】

この実施の形態の表面構成要素103は、側部弾性部材35の前方接続点35aと後方接続点35bとの間に形成される隆起部131の少なくとも一部が、ナプキン本体102の肌側表面において自由に動けるように分離されている。すなわち、ナプキン本体102において液吸收層22を覆っている表面シート123と、表面構成要素103を構成する表面シート23とは別体のものとして構成されている。また、表面構成要素103は、前方接続点35aよりも前方の位置、および後方接続点35bよりも後方において、平坦に折り畳まれてナプキン本体102の肌側表面に接合されている。30

#### 【0095】

表面構成要素103により形成された隆起部131は、中央弾性部材34が設けられた頂部131aと、中央弾性部材34と側部弾性部材35との間に形成された上方側壁部131b, 131bを有している。上方側壁部131b, 131bは、前記頂部131aからナプキン本体102の肌側表面に向けて延び、横方向の間隔が徐々に広がるように傾斜している。また側部弾性部材35の下側には、ナプキン本体102に向かうにしたがってその対向間隔が徐々に狭くなる下方側壁部131c, 131cが設けられている。そして、隆起部131の下部において、表面シート23の縁部どうしが接合され、この接合部に下部弾性部材36が設けられている。この下部弾性部材36は縦方向に延び、両端部がナプキン本体102の肌側表面に固定されている。下部弾性部材36の張力は、中央弾性部材34および側部弾性部材35の張力よりも小さく設定されている。40

#### 【0096】

第2の実施の形態の生理用ナプキン101では、隆起部131が身体の臀裂部内に入り込んだ状態で、身体と下着とが位置ずれし、下着に固着されたナプキン本体102が左右両側に動いたとしても、隆起部131が臀裂部内に入り込んだ状態を維持できる。よって50

寝返りなどによって下着がずれたとしても、臀裂に沿って後方へ移行しようとする経血の洩れを防止しやすくなる。

#### 【0097】

図10は本発明の第3の実施の形態の生理用ナプキン201を示している。

この生理用ナプキン201のナプキン本体102は、前記図9に示した第2の実施の形態と同じものである。この実施の形態の表面構成要素203は、1枚の液透過性シートである表面シート223が折り畳まれて構成されている。そして、表面シート223には、中央弾性部材34と側部弾性部材35が設けられている。側部弾性部材35の前方接続点35aと後方接続点35bとの間に形成された隆起部231の少なくとも一部が、ナプキン本体102の肌側表面において分離されて、独立して動くことができるよう構成されている。10

#### 【0098】

隆起部231は、断面形状が逆Vの字形状であり、1本の中央弾性部材34が設けられた頂部231aと、中央弾性部材34とそれぞれの側部弾性部材35との間に形成された傾斜側面である側壁部231b, 231bが形成されている。

#### 【0099】

前記側壁部231b, 231bは前記実施の形態と同様の対向角度を有しており、非会合部(a)の肌内面に密着でき、さらに会合部(b)内に入り込みやすくなっている。

#### 【0100】

図11以下は隆起部のさらに他の構造を示している、図示されている隆起部以外の部分の構造は前記第1の実施の形態または第2の実施の形態と同じであり、さらに第3の実施の形態と同じ構造とすることも可能である。20

#### 【0101】

図11(A)に示す実施の形態では、中央弾性部材334と側部弾性部材335が、共に弾性糸で形成されているが、中央弾性部材334の断面積が側部弾性部材335の断面積よりも太くなっている。中央弾性部材334を太くすることにより隆起部331の頂部331aの幅寸法W2を1~3mmの適度なものにでき、会合部(b)内に入り込みやすく、しかも肌に刺激を与えないものとして構成できる。

#### 【0102】

図11(B)に示す実施の形態は、中央弾性部材434が、幅寸法が厚み寸法よりも大きい弾性帯によって形成されている。この弾性帯は、ポリウレタンやポリエチレン、合成ゴムなどの弾性樹脂で形成したフィルム、または前記フィルムと、ポリエチレンやポリプロピレンあるいはポリエステルなどの繊維から成る不織布とを、熱エンボス加工などによって一体化させた複合素材である。あるいは、前記弾性樹脂を紡糸した弾性樹脂糸で形成された不織布、あるいは弾性樹脂糸と前記の他の繊維とから構成された不織布などである。中央弾性部材434が弾性帯で形成されているため、隆起部431の頂部431aの幅寸法W2を前記のように適度な大きさに設定しやすくなる。30

#### 【0103】

図11(A)(B)に示す実施の形態においては、中央弾性部材334または434と、個々の側部弾性部材335または435との張力を同じに設定することが好ましいが、中央弾性部材334または434の張力を、個々の側部弾性部材335または435の張力よりも高く設定することも可能である。40

#### 【0104】

図12(A)に示す参考例では、隆起部531が、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとが重ねられた表面シート23で形成されている。頂部531aには中央弾性部材34が設けられているが、側部弾性部材が設けられていない。ただし、下方側壁部531c, 531cでは、第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に、補強シート535が介在している。この隆起部531では、中央弾性部材34が設けられた頂部531aと、上方側壁部531b, 531bとの間に剛性差が設けられているのみならず、上方側壁部531b, 531bと、下方側壁部531c, 550

3 1 c とで、その境界部に剛性差が生じるため、側部弹性部材を有していないくとも、上方側壁部 5 3 1 b , 5 3 1 b の対向角度を前記 の値に維持しやすくなる。

#### 【 0 1 0 5 】

図 1 2 ( B ) に示す参考例では、隆起部 6 3 1 が、第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b とが接合された表面シート 2 3 で形成されて、頂部 6 3 1 a に中央弹性部材 3 4 が設けられている。また、側部弹性部材は設けられていない。そして、上方側壁部 6 3 1 b において、第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b との間に、補強シート 5 3 5 が介在している。その結果、上方側壁部 6 3 1 b と下方側壁部 6 3 1 c とが、その境界部で剛性差を持つようになる。

#### 【 0 1 0 6 】

あるいは、上方側壁部 6 3 1 b , 6 3 1 b に補強シート 5 3 5 を設け、下方側壁部 6 3 1 c , 6 3 1 c には補強シートを設けない構成において、頂部 6 3 1 a に中央弹性部材 3 4 を設けない構成とすることも可能である。頂部 6 3 1 a に中央弹性部材 3 4 を設けないと、頂部 6 3 1 a と上方側壁部 6 3 1 b , 6 3 1 b との間に剛性差が形成され、上方側壁部 6 3 1 b , 6 3 1 b が頂部 6 3 1 a において折り曲がりやすくなり、上方側壁部 6 3 1 b , 6 3 1 b により、前記角度 を有する拡開部を形成できるようになる。

#### 【 0 1 0 7 】

前記補強シート 5 3 5 は、好ましくは親水性であり、例えばパルプをバインダーで固定したエアーレイドパルプ不織布、前記パルプにレーヨンを混在させたエアーレイドパルプ不織布、あるいはパルプを積層して圧縮したパルプシートなどで構成される。

#### 【 0 1 0 8 】

図 1 3 ( A ) に示す実施の形態では、隆起部 7 3 1 に中央弹性部材と側部弹性部材が設けられていない。隆起部 7 3 1 は、表面シート 2 3 と、図 1 2 に示したのと同じ親水性の補強シート 5 3 5 とが積層されて構成されている。そして、頂部 7 3 1 a において、表面シート 2 3 と補強シート 5 3 5 とが、縦方向中心線 O y に沿って連続する溶着線、または間欠的に配列した溶着部によって圧接されて融着されている。同様に、上方側壁部 7 3 1 b と下方側壁部 7 3 1 c との境界部 7 3 5 においても、同様に溶着部が形成されている。

#### 【 0 1 0 9 】

その結果、頂部 7 3 1 a と上方側壁部 7 3 1 b との間に剛性差が設けられ、境界部 7 3 5 と、上方側壁部 7 3 1 b および下方側壁部 7 3 1 c との間にも剛性差が設けられている。前記剛性差を設けることによって、上方側壁部 7 3 1 b と上方側壁部 7 3 1 b とが頂部 7 3 1 a を境として折り曲げられ、上方側壁部 7 3 1 b と上方側壁部 7 3 1 b とが、前記対向角度 を維持できるようになる。

#### 【 0 1 1 0 】

なお、前記頂部 7 3 1 a および境界部 7 3 5 では、表面シート 2 3 と補強シート 5 3 5 とを単に加圧加工しただけであっても良いし、さらには前記頂部 7 3 1 a および境界部 7 3 5 にミシン目のような穴を縦方向に間欠的に形成して前記剛性差を持たせてもよい。

#### 【 0 1 1 1 】

図 1 3 ( B ) に示す実施の形態は、隆起部 8 3 1 が、前記補強シート 5 3 5 のみで形成されており、好ましくはエアーレイド不織布で形成されている。そして、頂部 8 3 1 a と境界部 8 3 5 に、溶着部、圧縮部、またはミシン目などが形成されて、剛性差が持たされている。

#### 【 0 1 1 2 】

また、図 1 3 ( A ) ( B ) に示す実施の形態においても、中央弹性部材と側部弹性部材の双方が設けられている。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 1 1 3 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施の形態の生理用ナプキンの自由状態を示す斜視図、

【 図 2 】前記第 1 の実施の形態の生理用ナプキンを平面状に展開した状態を肌側表面から示す平面図、

10

20

30

40

50

【図3】図1のI I I - I I I線の断面図、  
 【図4】図1のI V - I V線の断面図、  
 【図5】前記生理用ナプキンが身体に装着された状態を示す縦断面図、  
 【図6】図5のV I - V I線の断面図、  
 【図7】前記生理用ナプキンの隆起部に設けられた弾性収縮部材の弾性収縮力を測定する方法の説明図、

【図8】隆起部が身体の溝内に入り込んだ状態を示す説明図、

【図9】本発明の第2の実施の形態の生理用ナプキンを示す断面図、

【図10】本発明の第3の実施の形態の生理用ナプキンを示す断面図、

【図11】(A) (B)は隆起部の他の実施の形態をそれぞれ示す部分断面図、

10

【図12】(A) (B)は隆起部の参考例をそれぞれ示す部分断面図、

【図13】(A) (B)は隆起部の他の実施の形態をそれぞれ示す部分断面図、

【符号の説明】

【0114】

1 生理用ナプキン

2 ナプキン本体

3 表面構成要素

2 1 裏面シート

2 2 液吸収層

2 3 表面シート

20

2 3 a 第1の液透過性シート

2 3 b 第2の液透過性シート

3 1 隆起部

3 1 a 頂部

3 1 b 上方側壁部

3 1 c 下方側壁部

3 2 前方扁平部

3 3 後方扁平部

3 4 中央弾性部材

3 4 a 前方接続点

30

3 4 b 後方接続点

3 5 側部弾性部材

3 5 a 前方接続点

3 5 b 後方接続点

5 0 身体

5 1 膀胱位置

5 2 肛門位置

5 3 尾てい骨位置

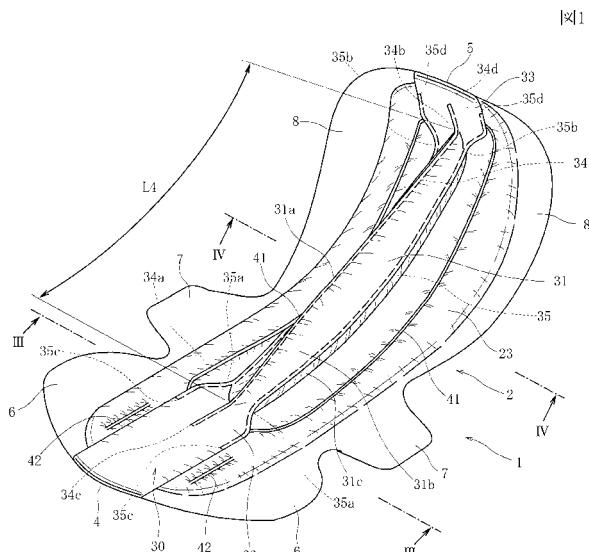
X 1 膀胱対向基準線

X 2 肛門対向基準線

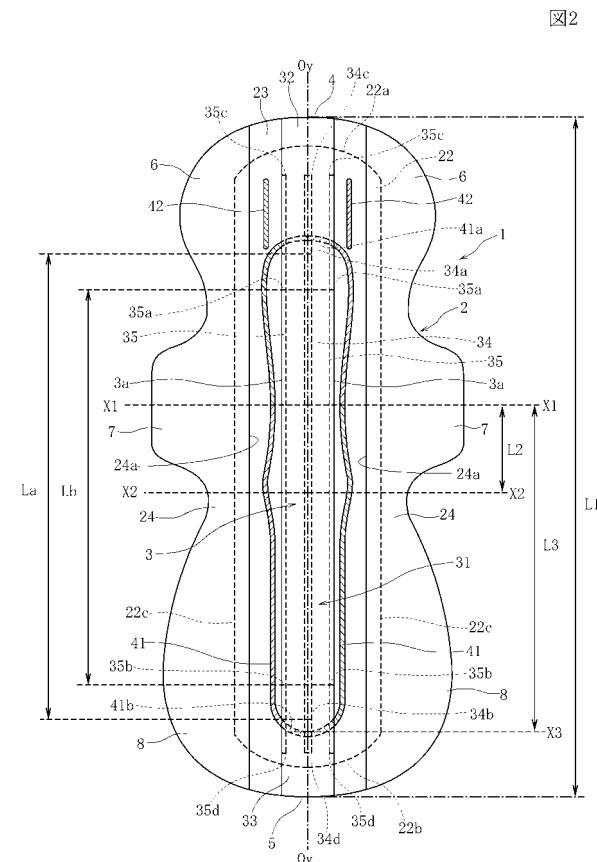
40

X 3 尾てい骨対向基準線

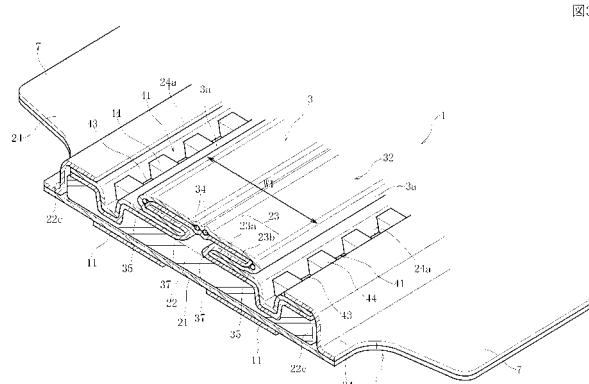
【 义 1 】



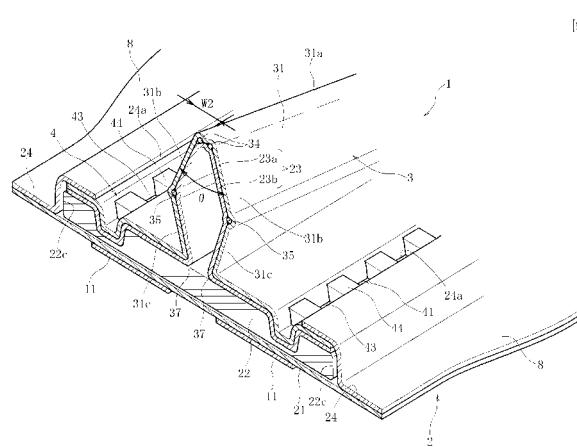
【 図 2 】



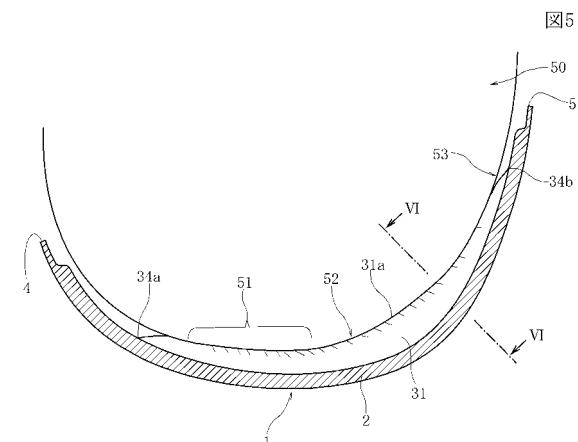
【図3】



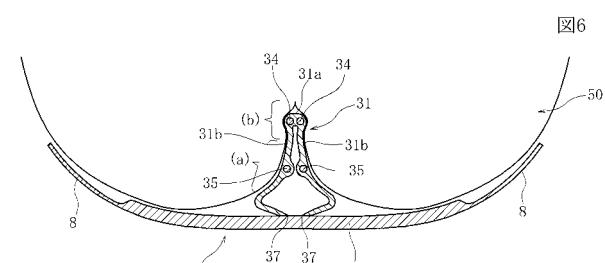
【圖 4】



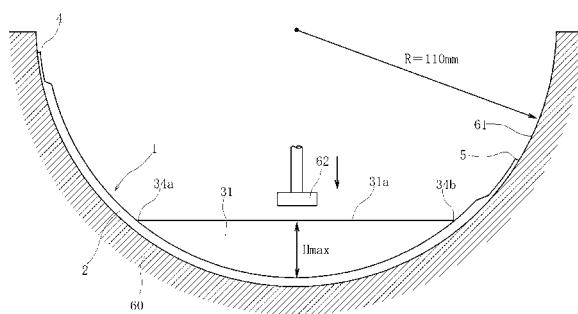
【 図 5 】



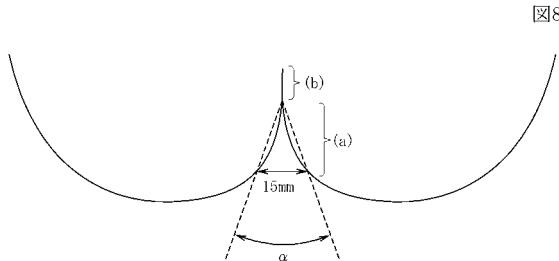
[図]4 【図6】



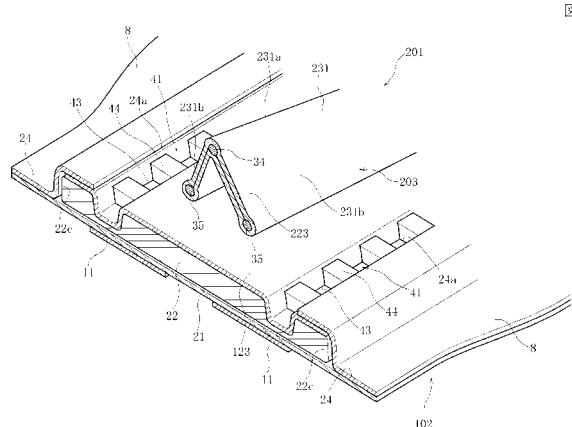
【 义 7 】



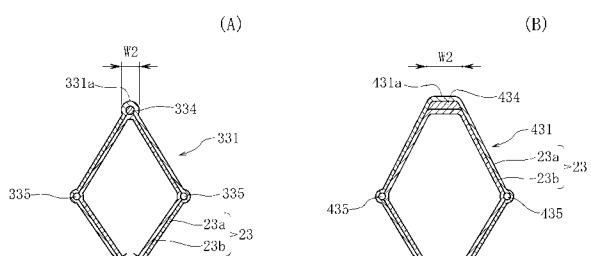
【 四 8 】



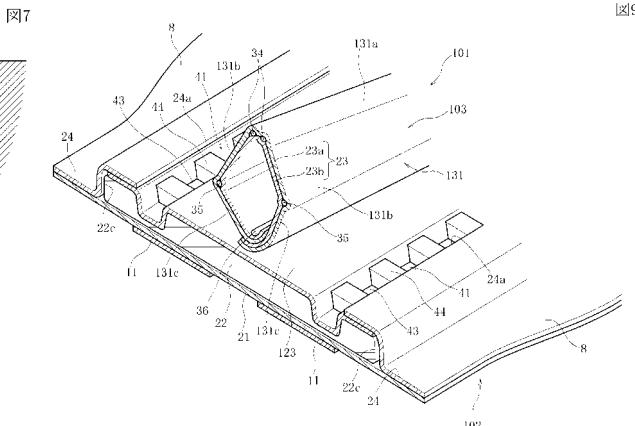
【図10】



【図11】

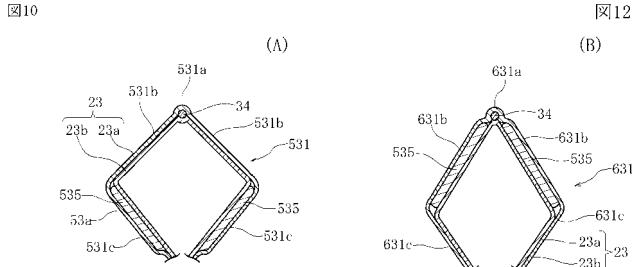


【 四 9 】

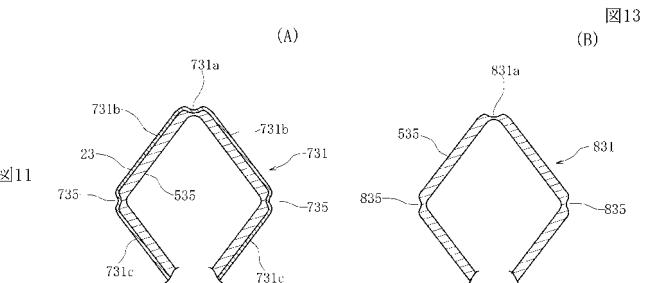


8

【図12】



【 13 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 谷尾 俊幸

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 黒田 賢一郎

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 藤川 しのぶ

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

審査官 二ツ谷 裕子

(56)参考文献 特開平02-011139(JP,A)

特表平09-506806(JP,A)

特開2001-245921(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15

A61F 13/472

A61F 13/511