

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関

国際事務局

(43) 国際公開日

2017年11月23日(23.11.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/199419 A1

(51) 国際特許分類:

A61F 13/472 (2006.01) *A61F 13/532* (2006.01)
A61F 13/475 (2006.01) *A61F 13/533* (2006.01)
A61F 13/476 (2006.01)

(74) 代理人: 特許業務法人翔和国際特許事務所 (SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目 5 番 7 号 NIKKEN 赤坂ビル 7 階 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号 : PCT/JP2016/064994

(22) 国際出願日 : 2016年5月20日(20.05.2016)

(25) 国際出願の言語 : 日本語

(26) 国際公開の言語 : 日本語

(71) 出願人: 花王株式会社 (KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目 14 番 10 号 Tokyo (JP).

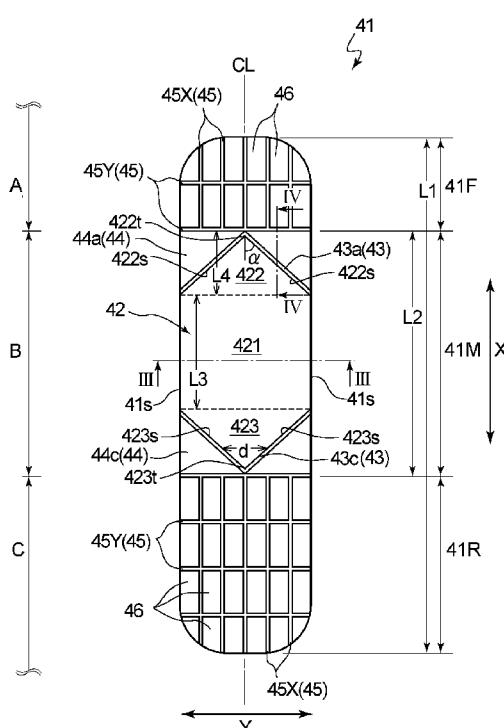
(72) 発明者: 林由佳 (HAYASHI, Yuka); 〒3213497
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2606 花王株式会社
研究所内 Tochigi (JP). 廣瀬祐一 (HIROSE,
Yūichi); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2
606 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸收性物品



(57) Abstract: This absorbent article (1) is provided with an absorbent core (41). The absorbent core (41) has a convex portion (42) in an excretion facing section (B). The convex portion (42) is thicker than a first region (41F) and a second region (41R) of the absorbent core (41). The convex portion (42) has a maximum width portion in which the absorbent core (41) has a maximum length in a transverse direction (Y) perpendicular to a longitudinal direction (X) in a plane view. The length in the transverse direction (Y) of the maximum width portion is the same as the maximum length in the transverse direction (Y) of an intermediate region (41M) of the absorbent core (41).

(57) 要約: 吸收性物品 (1) は吸收性コア (41) を備える。吸收性コア (41) は、排泄対向区域 (B) に中高部 (42) を有する。中高部 (42) は、吸收性コア (41) の第一領域 (41F) 及び第二領域 (41R) の厚みよりも厚みが厚い。中高部 (42) は、平面視して、吸收性コア (41) の縦方向 (X) と直交する横方向 (Y) における長さが最大となる最大幅部を有し、該最大幅部の横方向 (Y) の長さが、吸收性コア (41) の中間領域 (41M) における横方向 (Y) の最大長さと同じである。



ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、生理用ナプキン、失禁パッド等の吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 従来、生理用ナプキン等の吸収性物品においては、排せつ液量が多い場合などでは、日常の生活行動の中においても液漏れに繋がる場合があった。そのため、本出願人は、吸収性物品の吸収性コアにおいて、着用者の液排泄部に対向配置される排泄対向区域に坪量の大きい中高部分を設けたり、さらに中高部分に坪量の低い横溝を設けることにより液を排泄ポイントに滞留させずに拡散させることで、液漏れを防ぐ方法を提案した（例えば特許文献1～特許文献2）。

[0003] 例えば、特許文献1では、着用者の肌側に向けられる面に、肌側に向かって隆起する中高部を有する表面構造体を備え、中高部の全周に亘って凹部を備える技術を提案した。特許文献1に記載の吸収性物品によれば、フィット性及び吸収性に優れ且つ液漏れを防止することができる。

[0004] また、特許文献2では、中高領域及び溝部が一体成形により形成されており、該溝部によってブロック状に区画された吸収部を複数有する吸収性コアを備える吸収性物品を提案した。特許文献2に記載の吸収性物品によれば、吸収性コアの折れに起因する違和感が少なく、また、吸収した液の液戻りも生じ難くなり、液漏れを防止することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平11-33054号公報

特許文献2：特開2014-104093号公報

発明の概要

[0006] 本発明は、着用者の前後方向に対応する縦方向に長い形状の吸収性コアを

備え、前方区域及び後方区域を有する吸収性物品に関する。前記吸収性コアは、前記前方側に位置する第一領域及び前記後方側に位置する第二領域との間に中間領域を有し、該中間領域には、該第一領域及び該第二領域における厚みよりも、厚みの厚い中高部を備えている。前記中高部は、前記吸収性コアを平面視して、該吸収性コアの前記縦方向と直交する横方向における長さが最大となる最大幅部を有し、該最大幅部の横方向の長さが、前記吸収性コアの横方向の長さと同じである。

図面の簡単な説明

- [0007] [図1]図1は、本発明の吸収性物品の好ましい一実施形態である生理用ナプキンの肌対向面側（肌側シート側）を示す平面図である。
- [図2]図2は、図1に示す生理用ナプキンの有する吸収性コアにおける肌対向面側の平面図である。
- [図3]図3は、図2のⅠ-Ⅰ-Ⅰ-Ⅰ線断面を模式的に示す断面図である。
- [図4]図4は、図2のⅤ-Ⅴ線断面を模式的に示す断面図である。
- [図5]図5（a）ないし図5（b）は、図1に示す生理用ナプキンの備える吸収性コアの製造工程を説明する説明図である。
- [図6]図6（a）ないし図6（f）は、本発明の吸収性物品の好ましい他の実施形態である生理用ナプキンの備える吸収性コアの一部における肌対向面側の平面図である。
- [図7]図7は、本発明の吸収性物品の好ましい他の実施形態である生理用ナプキンの肌対向面側（肌側シート側）を示す平面図である。
- [図8]図8は、本発明の吸収性物品の好ましい別の実施形態である生理用ナプキンの肌対向面側（肌側シート側）を示す平面図である。
- [図9]図9は、実施例1のナプキンの有する吸収性コアにおける肌対向面側の平面図である。
- [図10]図10（a）は比較例1のナプキンの有する吸収性コアにおける肌対向面側の平面図であり、図10（b）は比較例2のナプキンの有する吸収性コアにおける肌対向面側の平面図であり、図10（c）は比較例3のナプキンの有する吸収性コアにおける肌対向面側の平面図である。

ンの有する吸収性コアにおける肌対向面側の平面図である。

[図11]図11は、実施例1のナプキン及び比較例1～3のナプキンの剛性値を測定した結果を示すグラフである。

発明の詳細な説明

[0008] 特許文献1に記載の吸収性物品においても、特許文献2に記載の吸収性物品においても、着用の際に吸収性物品を身体の適正な位置に着用できなければ、身体の前後方向や左右の幅方向に着用位置ズレが発生する場合があり、特許文献1に記載の吸収性物品及び特許文献2に記載の吸収性物品の効果を十分に得られない場合があった。このように特許文献1に記載の吸収性物品及び特許文献2に記載の吸収性物品には、更なる改良の余地があった。

[0009] したがって本発明の課題は、前述した従来技術が有する欠点を解消し得る吸収性物品を提供することにある。

[0010] 以下、本発明の吸収性物品を、その好ましい一実施形態である生理用ナプキン1（以下、「ナプキン1」とも言う。）に基づき図面を参照して説明する。図1には、本実施形態のナプキン1を肌側シート側から観た平面図が示されている。本実施形態のナプキン1は、図1に示すように、縦方向Xに長い形状の吸収性コア41を備え、前方区域A及び後方区域Cを有する。ナプキン1は、図1に示すように、着用者の液排泄部に対向配置される排泄対向区域Bと、該排泄対向区域Bの縦方向Xの前後に配置された前方区域A及び後方区域Cとに区分されている。

[0011] 本明細書において、縦方向Xは、着用者の前後方向に対応しており、吸収性物品（ナプキン1）の長手方向に一致し、横方向Yは、吸収性物品（ナプキン1）の幅方向（長手方向に直交する方向）に一致している。したがって、特段の断りがない場合には、本明細書において、長手方向Xの長さは、長手方向Xで測定される距離である「長さ」を意味し、横方向Yの長さは、横方向Yで測定される距離である「幅」を意味する。ナプキン1は、縦方向Xに延びる中心線CLに対して左右対称に形成されている。縦方向Xとは、中心線CLに平行な方向もある。また、本明細書において、肌対向面は、吸

吸性物品（ナプキン1）又はその構成部材における、吸性物品（ナプキン1）の着用時に着用者の肌側に向けられる面であり、非肌対向面は、吸性物品（ナプキン1）又はその構成部材における、吸性物品（ナプキン1）の着用時に肌側とは反対側（着衣側）に向けられる面である。

- [0012] ナプキン1は、着用時に着用者の液排泄部（膣口等）に対向配置される排泄対向区域Bと、該排泄対向区域Bよりも着用者の腹側（前側）寄りに配される前方区域Aと、該排泄対向区域Bよりも着用者の背側（後側）寄りに配される後方区域Cとを有している。即ち、ナプキン1は、縦方向Xに、前方区域A、排泄対向区域B及び後方区域Cの順番で区分される。
- [0013] 尚、本発明の吸性物品において、排泄対向区域Bとは、本実施形態のナプキン1のようにウイング部1Wを有する場合には、縦方向Xにおいてウイング部1Wを有する領域（一方のウイング部1Wの縦方向Xに沿う付け根と他方のウイング部1Wの縦方向Xに沿う付け根とに挟まれた領域）を意味する。また、ウイング部を有しない吸性物品の場合には、吸性物品が3つ折りの個装形態に折り畳まれた際に生じる、該吸性物品を横方向Yに横断する2本の折曲線（図示せず）について、該吸性物品の縦方向Xの前端から数えて第1折曲線と第2折曲線とに囲まれた領域を意味する。
- [0014] 本実施形態のナプキン1は、図1に示すように、肌対向面を形成する液透過性の肌側シート2、非肌対向面を形成する非肌側シート3、及びこれら両シート2、3間に介在された吸収体4を具備している。吸収体4は、吸収性コア41と、該吸収性コア41を包むコアラップシート（不図示）とから構成されている。
- [0015] ナプキン1では、肌側シート2は、図1に示すように、吸収体4の肌対向面の全域を被覆し、吸収体4の縦方向Xに沿う両側縁から横方向Yの外方に延出している。一方、非肌側シート3は、吸収体4の非肌対向面の全域を被覆し、更に肌側シート2の縦方向Xに沿う両側縁から横方向Yの外方に延出して、後述するサイドシート5と共にサイドラップ部1Sを形成している。非肌側シート3とサイドシート5とは、吸収体4の縦方向Xに沿う両側縁

からの延出部において、接着剤、ヒートシール、超音波シール等の公知の接合手段によって互いに接合されている。尚、肌側シート2及び非肌側シート3それぞれと吸収体4との間は接着剤によって接合されていてもよい。

- [0016] ナプキン1では、サイドシート5は、図1に示すように、肌側シート2の肌対向面における縦方向Xに沿う両側部に配されている。好適には、サイドシート5は、平面視において肌側シート2の縦方向Xに沿う左右両側部に重なるように、肌側シート2の縦方向Xの全長に亘って配されている。
- [0017] ナプキン1では、一対のサイドシート5, 5は、それぞれ、図1に示すように、接合部6にて肌側シート2に接合されている。曲線による横方向Yへの凹凸を交互に縦方向Xに連続して配した波状の接合部6は、平面視において、中心線CLを中心として横方向Yに対称に一対配されている。このように、サイドシート5が、波状の接合部6にて肌側シート2に接合されて固定されると、波状に配された接合部6の接合部群よりも横方向Yの内方に、サイドシート5と肌側シート2とで画成される空間部が形成される。この空間部は、中心線CLに向けて開口しているので、横方向Yの中央から外方へ流れる経血等の体液が該空間部に収容されるようになり、結果として体液の漏れが効果的に防止できる。
- [0018] ナプキン1では、サイドラップ部1Sは、図1に示すように、排泄対向区域Bにおいて横方向Yの外方に向かって大きく張り出しており、これによりナプキン1の縦方向Xに沿う左右両側に、一対のウイング部1W, 1Wが延設されている。ウイング部1Wは、ショーツ等の着衣のクロッチ部の非肌対向面側に折り返されて用いられるものである。また、肌側シート2及び非肌側シート3は、図1に示すように、吸収体4の縦方向Xの前端及び後端それぞれから縦方向Xの外方に延出し、それらの延出部において、接着剤、ヒートシール、超音波シール等の公知の接合手段によって、互いに接合されてエンドシール部を形成している。
- [0019] ナプキン1では、図1に示すように、肌側シート2の肌対向面に、肌側シート2及び吸収体4が非肌側シート3側に向かって一体的に凹陷してなる線

状圧搾溝7が形成されている。線状圧搾溝7における「線状」とは、溝（凹陥部）の形状が平面視において直線に限られず、曲線を含んでいることを意味する。尚、各線は、連続線でも破線でもよく、ナプキン1の線状圧搾溝7は、不連続な多数の点エンボスのなす列から構成されている。線状圧搾溝7は、肌側シート2及び吸収体4に関して、構成部材である各々の纖維の密度が、該線状圧搾溝7の周囲部の密度よりも高くなっている。線状圧搾溝7は、吸収体4の前方区域A及び後方区域Cに、それぞれ横方向Yに延びる第1横圧搾溝71と、吸収体4の排泄対向区域Bの縦方向Xに沿う両側部に縦方向Xに延びる縦圧搾溝73とを有している。ナプキン1では、第1横圧搾溝71は、縦方向X外方に向けて凸の曲線状であり、縦圧搾溝73は、排泄対向区域Bにおいて横方向Y外方に向けて凸の曲線状である。第1横圧搾溝71は、一対の縦圧搾溝73よりも内側に、一対の縦圧搾溝73に亘って横方向Yに延びている。ナプキン1では、前方区域Aの第1横圧搾溝71、一方の縦圧搾溝73、後方区域Cの第1横圧搾溝71、及び他方の縦圧搾溝73が繋がってリング状の全周溝を形成している。このように形成された線状圧搾溝7は、吸収体4の平面方向への体液の拡散を抑制して、ナプキン1の周囲から液漏れを効果的に防止することができる。

[0020] ナプキン1では、吸収体4を構成する吸収性コア41は、図2に示すように、縦方向Xの前方区域A側に位置する第一領域41F及び後方区域C側に位置する第二領域41Rとの間に中間領域41Mを有している。中間領域41Mは中高部42を備えている。ナプキン1では、中間領域41Mは、排泄対向区域Bに配置されている。より具体的には、ナプキン1では、吸収性コア41の中間領域41Mと排泄対向区域Bは、縦方向において一致している。したがって、ナプキン1では、吸収性コア41における中間領域41Mに中高部42を有している。尚、ナプキン1では、図2に示すように平面視して、ナプキン1の前方区域Aの大きさと吸収性コア41の第一領域41Fの大きさとが略一致しており、ナプキン1の後方区域Cの大きさと吸収性コア41の第二領域41Rの大きさとが略一致している。

- [0021] ナプキン1が、横方向Y両外側に一对のウイング部1Wを備える場合には、各ウイング部1Wにおける縦方向Xに間隔を空けて配されたウイング部1Wの付け根どうし間に中間領域41Mが存在している。より具体的には、ナプキン1の中間領域41Mは、各ウイング部1Wにおける縦方向Xに間隔を空けて配されたウイング部1Wの付根どうし間に亘って存在している。尚、ナプキン1の前方区域Aの大きさと吸収性コア41の第一領域41Fの大きさとが略一致しており、ナプキン1の後方区域Cの大きさと吸収性コア41の第二領域41Rの大きさとが略一致している場合には、ナプキン1の中間領域41Mの縦方向Xの長さは、各ウイング部1Wにおける縦方向Xに間隔を空けて配されたウイング部1Wの付根どうし間の長さと同一である。
- [0022] また、中間領域41Mは、中間領域41Mの前方に位置する第一領域41F及び中間領域41Mの後方に位置する第二領域41Rの各領域における吸収性コア41の厚みよりも厚みが厚くなっている。ナプキン1では、吸収性コア41は、ナプキン1の縦方向Xと同方向に長い形状を有する。したがって、吸収性コア41の縦方向は、ナプキン1の縦方向Xと同方向であり、吸収性コア41の横方向は、ナプキン1の横方向Yと同方向である。
- [0023] 中高部42の厚みは、図4に示すように、吸収性コア41における第一領域41Fの厚み及び第二領域41Rの厚みよりも厚く形成されている。好適に、ナプキン1では、中高部42は、吸収性コア41における第一領域41Fの厚みよりも厚みが厚く形成されており、且つ、吸収性コア41における第一領域41Fの坪量よりも坪量が高く形成されている。また、好適には、ナプキン1では、中高部42の厚みは、吸収性コア41における第二領域41Rの厚みよりも厚みが厚く形成されており、且つ、吸収性コア41における第二領域41Rの坪量よりも坪量が高く形成されている。中高部42の厚み及び坪量と比較する第一領域41F及び第二領域41Rのそれぞれの厚み及び坪量は、第一領域41F及び第二領域41Rに溝部45が形成されている場合には、第一領域41F及び第二領域41Rにおける後述する溝部45が存在しない部分における厚み及び坪量を意味する。ナプキン1の吸収性コ

ア41は、コア材料の坪量に差を設けて厚み差を設けてあるため、坪量の均一な吸収性コアの一部を圧縮して厚み差を設ける場合とは異なり、吸収性コア41は、全体として柔軟である。

[0024] 中高部42の厚みは、中高部42を肌に向かって突出させて、吸収性コア41の液の吸収性等を向上させる観点から、吸収性コア41における第一領域41F及び第二領域41Rの厚みの、好ましくは120%（即ち、1.2倍）以上、より好ましくは140%以上であり、また、好ましくは、700%以下、より好ましくは、500%以下であり、また、着用時における身体への追従性や違和感を抑える観点から、好ましくは120%以上700%以下、より好ましくは140%以上500%以下である。また、中高部42の厚みと第一領域41F又は第二領域41Rの厚みとの厚みの差（前者－後者）は、好ましくは1.0mm以上、より好ましくは2.0mm以上であり、また、好ましくは8.0mm以下、より好ましくは6.0mm以下であり、また、好ましくは1.0mm以上8.0mm以下、より好ましくは2.0mm以上6.0mm以下である。上述した構成は、本実施形態のナプキン1のように中高部42が排泄対向区域Bに設けられているときに、特に有効である。

また、中高部42の厚みは、好ましくは2.0mm以上、より好ましくは3.0mm以上であり、また、好ましくは10.0mm以下、より好ましくは7.0mm以下であり、また、好ましくは2.0mm以上10.0mm以下、より好ましくは3.0mm以上7.0mm以下である。なお、中高部42の全範囲において上記厚みの関係になっていることが好ましいが、中高部42の厚み方向に増減が設けられているような場合においては、最も厚い部分において上記の関係となっていればよい。

なお、中高部42の全範囲において上記厚みの関係になっていることが好ましいが、中高部42の厚み方向において、横方向Y又は縦方向X又は、その両方向に漸次的な厚み増減が設けられているような場合においては、最も厚い部分において上記の関係となっていればよい。

また、第一領域4 1 F又は第二領域4 1 Rの厚みは、好ましくは0. 5 m m以上、より好ましくは1. 0 m m以上であり、また、好ましくは7. 0 m m以下、より好ましくは3. 5 m m以下であり、また、好ましくは0. 5 m m以上7. 0 m m以下、より好ましくは1. 0 m m以上3. 5 m m以下である

ナプキン1では、第一領域4 1 F又は第二領域4 1 Rの厚みは、後述する溝部4 5が存在しない部分において、略均一に形成されていることが好ましいが、第一領域4 1 F又は第二領域4 1 Rの横方向Y又は縦方向Xに漸次的な厚みの増減が設けられているような場合においては、最も厚い部分において上記の関係となっていればよい。

中高部4 2、第一領域4 1 F又は第二領域4 1 R、後述する中高隣接部4 4等の吸収性コア4 1の各部の厚みは、以下の方法によって測定される。

[0025] <吸収性コア4 1の各部の厚みの測定方法>

吸収性コアを水平な場所にシワや折れ曲がりがないように静置し、該吸収性コア4 1から測定対象物である中高部4 2、第一領域4 1 F又は第二領域4 1 R等を切り出す。そして、切り出した測定対象物における5 c N / c m²の荷重下での厚みを測定する。具体的には、厚みの測定に、例えば、厚み計PEACOCK DIAL UPRIGHT GAUGES R5-C(OZAKI MFG. CO. LTD. 製)を用いる。このとき、厚み計の先端部と切り出した測定対象物との間に、荷重が5 c N / c m²となるように大きさを調整した平面視円形状又は正方形形状のプレート(厚さ5 m m程度のアクリル板)を配置して、厚みを測定する。吸収性コア4 1における第一領域4 1 F又は第二領域4 1 R等の厚みを測定する際には、後述する溝部4 5を含まないように測定する。

[0026] ナプキン1では、吸収性コア4 1における中高部4 2の坪量は、中高部4 2を肌に向かって突出させ、排泄対向区域Bにおける吸収性コアの液の吸収性等を向上させる観点から、好ましくは1 0 0 g / m²以上、より好ましくは2 0 0 g / m²以上であり、そして、好ましくは1 5 0 0 g / m²以下、より好ましくは1 2 0 0 g / m²以下であり、具体的には、好ましくは1 0 0 g / m²

以上 1500 g/m^2 以下、より好ましくは 200 g/m^2 以上 1200 g/m^2 以下である。また、吸収性コア41における第一領域41Fの坪量又は第二領域41Rの坪量は、好ましくは 50 g/m^2 以上、より好ましくは 100 g/m^2 以上であり、そして、好ましくは 1000 g/m^2 以下、より好ましくは 900 g/m^2 以下であり、具体的には、好ましくは 50 g/m^2 以上 1000 g/m^2 以下、より好ましくは 100 g/m^2 以上 900 g/m^2 以下である。第一領域41Fの坪量又は第二領域41Rの坪量は、上述した吸収性コア41の各部の厚みの測定方法で説明したように切り出した第一領域41F又は第二領域41Rのサンプルの質量を、そのサンプルの肌対向面側の面の面積で除して求める。吸収性コア41における第一領域41Fの坪量又は第二領域41R等の坪量を測定する際には、後述する溝部45を含まないように測定する。

[0027] ナプキン1において、中高部42は、吸収性コア41を平面視して、吸収性コア41の縦方向Xと直交する横方向Yにおける長さが最大となる最大幅部を有し、該最大幅部の横方向Yの長さが、吸収性コア41の横方向Yの長さと同じである。好適には、中高部42は、図2に示すように吸収性コア41を平面視して、中高部42の最大幅部が吸収性コア41の縦方向Xに沿う両側縁に従って縦方向Xに所定の長さに延在して形成される中高中央部421を有している。言い換えれば、中高中央部421は、吸収性コア41の縦方向Xに沿う両側縁41s, 41s間に亘って帯状に延在しており、帯状の中高中央部421における縦方向Xの全長に亘って中高部42の前記最大幅部を有している。中高中央部421の最大幅部の横方向Yの長さは、吸収性コア41の幅と同一となっている。なお、ここで吸収性コア41の幅とは、中高部42を含めた吸収性コア41の幅を意味する。すなわち、中高部42を横方向Yに断面視したとき、隣接する第一領域41F及び第二領域41Rの肌当接面側の表面の高さ位置よりも、肌当接面側に位置する中高部42の幅（肌側幅）が、非肌当接面側に位置する中高部42の幅（非肌側幅）と同じ又は大きければ、中高部42の最大幅は吸収性コア41の幅と同一である。

。しかしながら、中高部4 2 の最大幅部は肌側幅と非肌側幅が略同一であることが望ましく、特に厚み方向に略均一であることが望ましい。吸収性コア4 1 は、吸収性物品が多少ズレた状態で着用されても、十分な吸収性能が発現できるように、中高中央部4 2 1 の面積をできるかぎり広くすることが好ましい。このような観点から、中高中央部4 2 1 は、最大幅部において、吸収性コア4 1 の縦方向Xに沿う両側縁4 1 s, 4 1 s間は、一定の間隔であることが好ましく、両側縁4 1 s, 4 1 sはそれぞれ、縦方向Xに平行であり、且つ直線状となっていることがより好ましい。ただし、製造時における、吸収性コア4 1 における中高部4 2 の横方向Yの位置ズレ、中高部4 2 の欠け、生産方法に起因する型の抜き傾斜、端部の丸めや面取り等により、中高部4 2 の幅と吸収性コア4 1 の幅とが多少異なる程度、例えば、最大幅部の幅の5%程度の差の範囲であれば同一の幅とする。最大幅とは横方向Yにおける最も長い位置での距離を意味する。なお、図2においては、中高部4 2 の横方向Yにおける最大幅部での横方向Yの長さが、吸収性コア4 1 の中間領域4 1 Mにおける横方向Yの最大長さと同じであり、吸収性コア4 1 の横方向Yの最大長さと同じである。

[0028] 中高部4 2 の中高中央部4 2 1 は、ナプキン1では、図3に示すように断面視して、横方向Yの中央部から縦方向Xに沿う両側縁部に向かって、その高さが低くなるように形成されている。即ち、中高中央部4 2 1 における縦方向Xに延びる中心線CL上に配された中央部が、最も高さが高く形成されている。このように中高中央部4 2 1 が形成されると、排泄対向区域Bにおける液の吸収性等を向上させることができる。

[0029] 中高部4 2 の中高中央部4 2 1 は、ナプキン1では、図3に示すように断面視して、横方向Yの中央部から縦方向Xに沿う両側縁部に向かって、その坪量が小さくなるように形成されている。即ち、中高中央部4 2 1 における縦方向Xに延びる中心線CL上に配された中央部が、最も坪量が大きく形成されている。このように中高中央部4 2 1 が形成されると、排泄対向区域Bにおける液の吸収性等を向上させることができる。

[0030] ナプキン1の中高中央部421は、図3に示すように断面視して、中心線CL上に配された中央部の高さ(T1)の、最も高さの小さい側縁41sでの高さ(T2)に対する比(T1/T2)は、排泄部に中高部が可能な限り隙間なく密着できる観点から、1.1以上、特に1.3以上であることが好ましく、また、着用時の違和感を与え難くする観点から、4以下、特に3以下であることが好ましく、具体的には、1.1以上4以下、特に1.3以上3以下であることが好ましい。

また、中高部42は、肌当接面側に、吸収性コア41における第一領域41F及び第二領域41Rの坪量よりも坪量が低い凹部を有さない形態となっている。ここで、第一領域41F及び第二領域41Rの坪量とは、第一領域41F及び第二領域41Rが溝部45を有する場合には、溝部45を除いた部分の坪量を意味する。中高部42の肌当接面側に、低坪量の凹部が存在すると、ナプキン1に思わぬシワや折れが生じ易くなる。仮に、低坪量の凹部が、中高部42の肌当接面に縦方向Xに中高部42を縦断する縦溝部である場合、中高部42が該縦溝により幅方向に分断されるようになり易く、着用時に縦溝部を起点にナプキン1に縦方向に沿うシワが入り易くなるだけでなく、その縦溝部を基点に、ナプキン1の着用者の動作によって吸収性コアが分断されることも起こり得ると想定される。このように吸収性コアが分断されると、ナプキン1と身体との間に隙間ができやすくなったり、吸収容量が著しく低下したりするため、いわゆる液漏れの原因となる。

[0031] また、中高部42は、中高中央部421から前方区域A側又は後方区域C側に向かって中高部42の前記最大幅部よりも横方向Yの長さが狭くなっている前方側凸部422又は後方側凸部423を備えている。言い換えれば、中高部42は、図2に示すように吸収性コア41を平面視して、中高中央部421の縦方向Xの前端部から第一領域41F側に向かって凸の前方側凸部422、及び中高中央部421の縦方向Xの後端部から第二領域41R側に向かって凸の後方側凸部423の何れか一方を少なくとも有しており、ナプキン1では、中高部42は、前方側凸部422及び後方側凸部423を有し

ている。即ち、ナプキン1では、中高部42は、前方側凸部422、中高中央部421及び後方側凸部423に区分されている。

[0032] ナプキン1では、図2に示すように、吸収性コア41における、前方側凸部422は中高中央部421の前端部に1個配され、後方側凸部423は中高中央部421の後端部に1個配されている。前方側凸部422は、前方側凸部422の頂部422tが縦方向Xに延びる中心線CL上に配されており、前方側凸部422を形成する両側辺422s, 422sが、それぞれ、頂部422tから吸収性コア41の縦方向Xに沿う側縁41sに亘って直線形状に延びている。後方側凸部423は、前方側凸部422と同様に、後方側凸部423の頂部423tが縦方向Xに延びる中心線CL上に配されており、後方側凸部423を形成する両側辺423s, 423sが、それぞれ、頂部423tから吸収性コア41の縦方向Xに沿う側縁41sに亘って延びている。

[0033] ナプキン1では、図2に示すように、吸収性コア41における前方側凸部422及び後方側凸部423は、それぞれ、縦方向Xに沿う両側部から横方向Yの中央部に位置する頂部422t, 423tに向かって、その幅dが漸減するように形成されている。好適に、ナプキン1の吸収性コア41における前方側凸部422では、両側辺422s, 422sの間隔（幅d）が、吸収性コア41の縦方向Xに沿う両側縁41s, 41sから頂部422tに向かって漸減している。同様に、ナプキン1の吸収性コア41における後方側凸部423では、両側辺423s, 423sの間隔（幅d）が、吸収性コア41の縦方向Xに沿う両側縁41s, 41sから頂部423tに向かって漸減している。ここで、幅dが漸減しているとは、頂部422t, 423tに向って幅dが連続的に少しづつ減少していることである。

[0034] ナプキン1における吸収性コア41では、前方側凸部422及び後方側凸部423の内の前方側凸部422を例に挙げて説明すると、両側辺422s, 422sがそれぞれ屈曲せずに真っ直ぐに延びている。一方の側辺422sと縦方向Xに延びる中心線CLとのなす角 α は、身体形状へのフィット性

及び動きの中での追従性向上の観点から、好ましくは20°以上、より好ましくは30°以上であり、そして、好ましくは75°以下、より好ましくは60°以下であり、具体的には、好ましくは20°以上75°以下、より好ましくは30°以上60°以下である。後方側凸部423も前方側凸部422と同様である。

[0035] 中高部42の縦方向Xの全長L2は、吸収性コア41の縦方向Xの全長L1の、好ましくは25%以上、より好ましくは30%以上であり、また、好ましくは90%以下、より好ましくは75%以下であり、また、好ましくは25%以上90%以下、より好ましくは30%以上75%以下である。

なお、全長L1とは吸収性コア41の縦方向Xにおける最も長い位置での距離を示し、全長L2とは中高部42の縦方向Xにおける最も長い位置での距離を意味する。

[0036] 中高部42を構成する中高中央部421の縦方向Xの全長L3は、中高部42の全長L2の好ましくは20%以上、より好ましくは30%以上であり、また、好ましくは80%以下、より好ましくは70%以下であり、また、好ましくは20%以上80%以下、より好ましくは30%以上70%以下である。

[0037] 中高部42を構成する前方側凸部422の縦方向Xの全長L4は、中高部42の全長L2の、好ましくは5%以上、より好ましくは10%以上であり、また、好ましくは50%以下、より好ましくは30%以下であり、また、好ましくは、5%以上50%以下、より好ましくは10%以上30%以下である。中高部42を構成する後方側凸部423の縦方向X全長も、前方側凸部422の縦方向Xの全長L4と同様である。

なお、全長L4とは前方側凸部422の縦方向Xにおける最も長い位置での距離を意味する。

[0038] ナプキン1では、図2に示すように、吸収性コア41は、中間領域41Mに中高部42と中高部42以外の部分との境界を区画する中高境界溝部43を有している。中高境界溝部43は、ナプキン1では、中高部42を構成す

る前方側凸部4 2 2を形成する両側辺4 2 2 s, 4 2 2 sに沿って延在する前方中高境界溝部4 3 aと、後方側凸部4 2 3を形成する両側辺4 2 3 s, 4 2 3 sに沿って延在する後方中高境界溝部4 3 cとを有している。前方中高境界溝部4 3 aと後方中高境界溝部4 3 cは、吸収性コア4 1の横方向Yの全長（全幅）に亘り形成されている。このため、脚部からの吸収性コア4 1の幅方向の内側に働く力に対し、ナプキン1の縦方向に縦シワが生じ難く、ナプキン1が身体の形状に沿って3次元的にフィットし易くなる。このように、吸収性コア4 1では、前方中高境界溝部4 3 aと後方中高境界溝部4 3 cとによって中高部4 2との境界を区画している。

[0039] ナプキン1では、吸収性コア4 1における中高境界溝部4 3の溝幅は、排泄対向区域Bにおける液の吸収性等を向上させる観点から、好ましくは、0. 1 mm以上、より好ましくは、0. 5 mm以上であり、また、好ましくは、5. 0 mm以下、より好ましくは、3. 0 mm以下であり、また、好ましくは0. 1 mm以上5. 0 mm以下、より好ましくは、0. 5 mm以上3. 0 mm以下である。尚、中高境界溝部4 3の溝幅及び後述する厚みは、中高境界溝部4 3の延びる方向に直交する方向に切断し、切端面の写真から計測する。

ナプキン1では、吸収性コア4 1における中高境界溝部4 3での厚みは、排泄対向区域Bにおける液の吸収性等を向上させる観点から、好ましくは、0. 08 mm以上、より好ましくは、0. 15 mm以上、また、好ましくは、7. 0 mm以下、より好ましくは、3. 5 mm以下であり、また、好ましくは、0. 08 mm以上、7. 0 mm以下、より好ましくは、0. 15 mm以上3. 5 mm以下である

[0040] ナプキン1では、中高境界溝部4 3は、中高部4 2の坪量よりも低く、更に、吸収性コア4 1における第一領域4 1 Fの坪量及び第二領域4 1 Rの坪量よりも坪量が低く形成されている。ここで、第一領域4 1 Fの坪量及び第二領域4 1 Rの坪量とは、溝部4 5を有する場合には、溝部4 5を除いた部分の坪量を意味する。中高境界溝部4 3の坪量は、好ましくは10 g/m²以

上、より好ましくは $20\text{ g}/\text{m}^2$ 以上であり、そして、好ましくは $350\text{ g}/\text{m}^2$ 以下、より好ましくは $250\text{ g}/\text{m}^2$ 以下であり、具体的には、好ましくは $10\text{ g}/\text{m}^2$ 以上 $350\text{ g}/\text{m}^2$ 以下、より好ましくは $20\text{ g}/\text{m}^2$ 以上 $250\text{ g}/\text{m}^2$ 以下である。尚、中高境界溝部4 3 の坪量は、上述した吸収性コア4 1 の各部の厚みの測定方法で説明したように切り出した中高境界溝部4 3 の部分のサンプルの質量を、そのサンプルの肌対向面側の面の面積で除して求め る。

[0041] ナプキン1では、吸収性コア4 1は、図2に示すように、その中間領域4 1 Mにおける中高部4 2を除き、更に、中高境界溝部4 3を除く領域に、中高隣接部4 4を有している。即ち、ナプキン1では、吸収性コア4 1における中間領域4 1 Mが、中高部4 2、中高境界溝部4 3及び中高隣接部4 4からなっている。中高隣接部4 4は、中間領域4 1 Mにおいて、中高部4 2を構成する前方側凸部4 2 2に隣接する第一領域4 1 F側に配された前方中高隣接部4 4 aと、中高部4 2を構成する後方側凸部4 2 3に隣接する第二領域4 1 R側に配された後方中高隣接部4 4 cとを有している。前方中高隣接部4 4 aは、縦方向Xに延びる中心線C Lに対して左右対称に形成されている。前方中高隣接部4 4 aにおける、中心線C Lよりも吸収性コア4 1の縦方向Xに沿う一方の側縁4 1 s側の半分の部分は、縦方向Xの長さが、該一方の側縁4 1 sから中心線C Lに向かって漸減するように形成されている。後方中高隣接部4 4 cも、前方中高隣接部4 4 aと同様に、縦方向Xに延びる中心線C Lに対して左右対称に形成されている。後方中高隣接部4 4 cにおける、中心線C Lよりも吸収性コア4 1の縦方向Xに沿う一方の側縁4 1 s側の半分の部分は、縦方向Xの長さが、該一方の側縁4 1 sから中心線C Lに向かって漸減するように形成されている。

[0042] ナプキン1では、中高隣接部4 4は、図4に示すように、その厚みが、中高境界溝部4 3の厚みよりも大きく、且つ、吸収性コア4 1における中高部4 2の厚みよりも小さく形成されている。さらには、身体の動きへの追従性の観点からは、中高隣接部4 4は、その厚みが、第一領域4 1 Fの厚み及び

第二領域4 1 Rの厚みと同じか小さくなっていることが好ましい。尚、身体の動きに対し、繰り返し変形した際の吸収性コア4 1の強度の観点から、中高隣接部4 4は、その厚みが、第一領域4 1 Fの厚み及び第二領域4 1 Rの厚みより大きくなっていてもよい。

中高隣接部4 4の厚みは、好ましくは0.5 mm以上、より好ましくは1.0 mm以上であり、また、好ましくは10.0 mm以下、より好ましくは7.0 mm以下であり、また、好ましくは0.5 mm以上10.0 mm以下、より好ましくは1.0 mm以上7.0 mm以下である。

中高隣接部4 4の厚みは、上述した吸収性コア4 1の各部の厚みの測定方法に基づいて測定される。

[0043] ナプキン1では、中高隣接部4 4は、その坪量が、吸収性コア4 1の中高部4 2の坪量より小さく、且つ、中高境界溝部4 3の坪量よりも大きく形成されている。さらには、身体の動きへの追従性の観点からは、中高隣接部4 4は、その坪量が、吸収性コア4 1における第一領域4 1 Fの坪量及び第二領域4 1 Rの坪量と同じか小さくなっていることが好ましい。尚、身体の動きに対し、繰り返し変形した際の吸収性コア4 1の強度の観点から、中高隣接部4 4は、その坪量が、第一領域4 1 Fの坪量及び第二領域4 1 Rの坪量よりも大きくなっていてもよい。ここで、第一領域4 1 Fの坪量及び第二領域4 1 Rの坪量とは、溝部4 5を有する場合には、溝部4 5を除いた部分の坪量を意味する。中高隣接部4 4の坪量は、好ましくは20 g/m²以上、より好ましくは50 g/m²以上であり、そして、好ましくは800 g/m²以下、より好ましくは700 g/m²以下であり、具体的には、好ましくは20 g/m²以上800 g/m²以下、より好ましくは50 g/m²以上700 g/m²以下である。尚、中高隣接部4 4の坪量は、上述した吸収性コア4 1の各部の厚みの測定方法で説明したように切り出した中高隣接部4 4のサンプルの質量を、そのサンプルの肌対向面側の面の面積で除して求める。

[0044] ナプキン1では、吸収性コア4 1における第一領域4 1 F及び第二領域4 1 Rは、それぞれ、図2に示すように、相対的に坪量が小さい溝部4 5と相

対的に坪量が大きい小吸収部4 6とを有している。好適には、溝部4 5は、縦方向Xに延びる縦溝4 5 Xと、横方向Yに延びる横溝4 5 Yとからなる。そして、縦方向Xに延びる縦溝4 5 Xは、横方向Yに一定の間隔を空けて配され、横方向Yに延びる横溝4 5 Yは、縦方向Xに一定の間隔を空けて配されている。小吸収部4 6は、縦溝4 4 Y及び横溝4 4 Xで区画された格子の目の位置に配されている。上述した第一領域4 1 F及び第二領域4 1 Rの厚み及び坪量とは、小吸収部4 6の厚み及び坪量を意味する。

[0045] ナプキン1では、第一領域4 1 F及び第二領域4 1 Rに溝部4 5及び小吸収部4 6を有し、中間領域4 1 Mに中高部4 2、中高境界溝部4 3及び中高隣接部4 4を有する吸収性コア4 1は、その全体が一体成形されている。「一体成形されている」とは、別の工程で製造した部材どうしを接着剤や圧縮などの接合手段で結合したものとは異なり、同一の材料を用いて、一つの工程で一体的に形成されていることを意味する。

[0046] 上述したナプキン1の吸収性コア4 1は、例えば、図5 (a)に示すように、外周面に集積用凹部5 5を備え、一方向Rに回転する積纖ドラム5 4と、該積纖ドラム5 4の外周面に、コア材料を飛散状態で供給するダクト(図示せず)を備えた積纖装置を用いて製造することができる。

集積用凹部5 5は、積纖ドラム5 4の外周面の周方向に一定の間隔で複数個形成されている。集積用凹部5 5の底面5 6は、メッシュプレート等からなり、吸引孔として機能する多数の細孔を有している。

[0047] また、図5 (a)に示すように、1個の集積用凹部5 5の底面5 6の一部には、吸収性コア4 1の中間領域4 1 Mを形成するための1つの凹部5 6 bが形成されている。また、凹部5 6 bには、その底面に、中高部4 2と中高隣接部4 4とを区分する中高境界溝部4 3を形成するための第1難通気性部材5 7が配置されている。第1難通気性部材5 7は、中高境界溝部4 3に対応する位置に配され、凹部5 6 bの底面から突出するように固定されている。また、凹部5 6 bに隣接する回転方向Rの上流側領域及び下流側領域の底面5 6には、溝部4 5を形成するための第2難通気性部材5 8が配置されて

いる。第2難通気性部材58は、縦溝44Y及び横溝44Xに対応する位置に配され、集積用凹部55の底面56から突出するように固定されている。第1難通気性部材57及び第2難通気性部材58は、非通気性部材であっても良く、例えば金属やプラスチック、セラミック等からなる。

[0048] 積織ドラムを備えた公知の積織装置と同様に、集積用凹部55の底面から吸引しつつ、ダクト内に、吸水性ポリマーとパルプ纖維とを混合したコア材料を供給することによって、図5(b)に示すように、コア材料が集積用凹部55内に所定形状に堆積する。その堆積物40を、集積用凹部55から離型することで、吸収性コア41の前駆体が得られる。吸収性コア41の前駆体は、コアラップシート(不図示)で被覆された後に、ロータリーカッター等でカットされ、搬送方向にベルトコンベア等の搬送手段によって搬送される。このようにして吸収性コア41が得られる。このようにして得られたコアラップシート(不図示)で被覆された吸収性コア41は、一対のロール間に単回又は複数回通すこと等により、全体又は部分的に加圧し適度に圧縮される。これにより、凹部56bに堆積した部分が、坪量及び厚みともに相対的に大きい中高部42となる。同様に、凹部56bに隣接する上流側領域及び下流側領域に堆積したコア材料からなる部分が、坪量が相対的に小さい吸収性コア41における第一領域41F及び第二領域41Rとなる。また、凹部56bの第1難通気性部材57上に堆積したコア材料からなる部分が、第一領域41Fの坪量及び第二領域41Rの坪量よりも相対的に小さい中高境界溝部43となる。凹部56bに隣接する上流側領域及び下流側領域の第2難通気性部材58上に堆積したコア材料からなる部分が、小吸収部46の坪量よりも相対的に小さい溝部45となる。

[0049] 上述した本実施形態のナプキン1の各構成部材の形成材料について説明する。

肌対向面を形成する肌側シート2は、液透過性を有し、熱可塑性合成樹脂を含む素材で構成され、例えば、エアースルー纖維不織布、スパンボンド不織布、ポイントボンド不織布等の纖維不織布を好適に用いることができる。

熱可塑性樹脂の例として、エチレン、プロピレン等のオレフィン系ポリマー、又は、ポリエチレンテレフタレートが挙げられるが、これらに限定されるものではない。肌側シート2は、例えば、坪量が10～100g/m²であり、厚さが0.5～5.0mmであることが好ましい。また、肌側シート2は、当該技術分野において従来用いられてきたものと同様のものを特に制限なく用いることができ、穿孔フィルム等を用いることもできる。

[0050] 非肌側シート3は、難透液性又は、不透過性を有し、熱可塑性合成樹脂を含む素材で構成され、例えば、合成樹脂製フィルム、合成樹脂製フィルムと不織布の積層体や、スパンボンドーメルトブローンスパンボンド積層纖維不織布、エアースルー纖維不織布、ポイントボンド纖維不織布、スパンボンド纖維不織布等の耐水圧が高い撥水性の不織布を用いることができるが、これらに限定されるものではなく、当該技術分野において従来用いられてきたものと同様のものを特に制限なく用いることができる。非肌側シート3は、例えば、坪量が10～50g/m²であり、厚さが、8～200μmであることが好ましい。

[0051] 吸收性コア41のコア材料は、パルプ纖維等の纖維材料からなる纖維集合体を含んでなる。纖維材料としては、従来、生理用ナプキンやパンティライナー、使い捨ておむつ等の吸收性物品の吸收体に用いられている各種のものを特に制限なく用いることができ、例えば、パルプ纖維、レーヨン纖維、コットン纖維等のセルロース系纖維の短纖維や、ポリエチレン等の合成纖維の短纖維等が用いられる。これらの纖維は、1種を単独で又は2種以上を組み合わせて用いることができる。また、纖維材料は、全体又は一部がパルプ纖維であることが好ましく、纖維材料中のパルプ纖維の割合は50～100質量%であることが好ましく、より好ましくは80～100質量%であり、更に好ましくは100質量%である。

また、吸收性コア41には吸水性ポリマーが含有されていてもよい。吸水性ポリマーとしては、例えば、ポリアクリル酸ナトリウム、(アクリル酸-ビニルアルコール)共重合体、ポリアクリル酸ナトリウム架橋体、(でんぶ

ンーアクリル酸) グラフト共重合体、(イソブチレン-無水マレイン酸) 共重合体及びそのケン化物、ポリアスパラギン酸等が挙げられる。吸水性ポリマーが含有されることで、より安定的に大量の血液などの排泄液を素早く吸収し、保持することができる。

また、吸収性コア41には、消臭剤や抗菌剤等を必要に応じて配合しても良い。

[0052] 吸収性コア41を被覆するコアラップシート(不図示)としては、ティッシュペーパー、透水性の不織布等が挙げられる。吸収体4は、吸収性コア41の上下両面をコアラップシート(不図示)で被覆して形成されている。コアラップシート(不図示)は、吸収性コア41の形成材料の漏れ出しを防止したり、吸収性コア41の保形性を高めたりする目的で使用される。吸収性コア41の肌対向面側を被覆するコアラップシート(不図示)と肌側シート2との間、及び吸収性コア41の非肌対向面側を被覆するコアラップシート(不図示)と非肌側シート3との間は、ドット、スパイラル、ストライプ等のパターン塗工された接着剤により互いに接合されていることが好ましい。

[0053] サイドシート5としては、当該技術分野において従来用いられている各種のものを特に制限なく用いることができ、例えば、液不透過性又は撥水性の樹脂フィルム、樹脂フィルムと不織布との積層体等を用いることができる。その他の材料としては、例えば、スパンボンド不織布、スパンボンド不織布(S)とメルトブロー不織布(M)とが複合化されたシート(例えばSM、SMS、SMMSS等)、ヒートロール不織布、エアースルー不織布等の撥水性(疎水性)不織布が挙げられる。

[0054] サイドシート5と肌側シート2とを接合する接合部6は熱シール加工により常法に従って形成することができる。

線状圧搾溝7(第1横圧搾溝71、第2横圧搾溝72及び縦圧搾溝73)は、熱を伴うか又は伴わない圧搾加工(いわゆるエンボス加工)、あるいは超音波エンボス等のエンボス加工により常法に従って形成することができる。

[0055] 上述した本実施形態のナプキン1の作用効果について説明する。

ナプキン1は、図1～図2に示すように、吸収性コア41における中間領域41Mに中高部42を有し、中高部42は、図2に示すように、吸収性コア41を平面視して、吸収性コア41の横方向Yにおける長さが最大となる最大幅部を有し、該最大幅部の横方向Yの長さが、吸収性コア41の中間領域41Mの横方向Yの長さと同じである。その為、吸収性物品であるナプキン1が多少ズレた状態で着用されても、身体形状への追従性に優れることで着用者に違和感を与え難く、着用者の肌との間に隙間を生じ難く、十分な吸収性能が発現できる。特に、ナプキン1では、前記最大幅部が吸収性コア41の縦方向Xに沿う両側縁に従って縦方向Xに所定の長さに延在して形成される中高中央部421を有している。その為、排泄液の吸収量を高めることができるとともに、吸収性物品であるナプキン1が多少ズレた状態で着用された場合や、着用時の身体の動作や就寝時の身体の姿勢などに対しても、十分な吸収性能が発現できる。また、中高部42は、図2に示すように平面視して、中高中央部421と、中高中央部421の縦方向Xの前端部から第一領域41F側に向かって凸の前方側凸部422、及び中高中央部421の縦方向Xの後端部から第二領域41R側に向かって凸の後方側凸部423の何れか一方を少なくとも有している。その為、ナプキン1が多少ズレた状態で着用されても、中高部42が前方側凸部422及び後方側凸部423の何れか一方を有していれば、両大腿部からナプキン1の横方向Y内側への力に対し、前方側凸部422及び後方側凸部423が変形することで、中高部42が身体形状への追従性に優れ、着用者に違和感を与え難くなっている。また、ナプキン1が多少ズレた状態で着用されても、中高部42が前方側凸部422及び後方側凸部423の何れか一方を有していれば、着用者の肌との間に隙間を生じ難く、十分な吸収性能が発現できる。このように、ナプキン1の着用中に身体に対するフィット性が維持でき、液漏れが発生し難い。ナプキン1では、特に、中高部42が前方側凸部422及び後方側凸部423の両方を有しているので、前記効果を一層奏することができる。

[0056] また、ナプキン1は、図2に示すように、吸収性コア41における前方側凸部422及び後方側凸部423がそれぞれ、縦方向Xに沿う両側部から横方向Yの中央部に位置する頂部422t, 423tに向かって、その幅dが漸減するように形成されている。その為、ナプキン1が多少ズレた状態で着用されても、身体形状への追従性に更に優れており、着用者に違和感を更に与え難くなっている。

[0057] また、ナプキン1は、図2に示すように、吸収性コア41における中間領域41Mに中高部42と、中高部42以外の部分を区画する中高境界溝部43を有している。中高境界溝部43は、中高部42の坪量よりも低く、更に、吸収性コア41における第一領域41F及び第二領域41Rの坪量よりも坪量が低く形成されている。その為、中高境界溝部43を起点に折れ曲り易く、着用者に違和感を与え難くなっている。更に、中高境界溝部43が、吸収性コア41の横方向Yの全長に亘って形成されていることで、吸収性コア41の幅方向側縁部においても、着用者の身体形状や動きに合わせて折れ曲がり易くなり、より一層フィット性が向上する。

[0058] また、ナプキン1は、図2に示すように、吸収性コア41における中間領域41Mに、中高部42を構成する前方側凸部422に隣接する第一領域41F側に配された前方中高隣接部44aと、中高部42を構成する後方側凸部423に隣接する第二領域41R側に配された後方中高隣接部44cとを有している。そして、中高隣接部44の厚みが、吸収性コア41における第一領域41Fの厚み及び第二領域41Rの厚み以下の大きさであり、且つ、中高部42の厚みよりも小さく形成されている。その為、ナプキン1が多少ズレた状態で着用されても、着用者の肌との間に隙間を生じ難く、十分な吸収性能が発現できる。ナプキン1では、中高隣接部44の坪量が、吸収性コア41における第一領域41Fの坪量及び第二領域41Rの坪量より小さく、且つ、中高境界溝部43の坪量よりも大きく形成されているので、前記効果のうち、着用者への違和感を低減する効果をより一層奏することができる。

[0059] 尚、特にナプキン1を長時間にわたり装着する場合などで、身体の動きにより、ナプキン1が繰り返し変形することで、中高隣接部44が破損して吸収性能を損なうおそれがある場合には、中高隣接部44の厚みは、吸収性コア41における第一領域41F及び第二領域41Rの厚みより大きくなっていてもよい。

さらに、身体の動きより、繰り返し変形することで、中高隣接部44が破損して吸収性能を損なう場合には、中高隣接部44の坪量は、吸収性コア41における第一領域41F及び第二領域41Rの坪量より大きくなっていてもよい。

[0060] また、ナプキン1は、図2に示すように、吸収性コア41における第一領域41F及び第二領域41Rに、溝部45及び小吸收部46を有しているので、溝部45を起点に折れ曲り易く、着用者に違和感を与え難くなっている。

[0061] 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、本発明の吸収性物品は本実施形態のナプキン1に何ら制限されるものではなく、適宜変更可能である。

[0062] 例えば、ナプキン1の吸収性コア41における前方側凸部422では、図2に示すように、両側辺422s, 422sがそれぞれ屈曲せずに、吸収性コア41の縦方向Xに沿う側縁41sから頂部422tに向かって真っ直ぐに直線状に延びており、前方側凸部422の幅dが、吸収性コア41の縦方向Xに沿う側縁41sから頂部422tに向かって連続的に漸減しているが、前方側凸部422の幅dが単に漸減していれば、段階的に漸減してもよい。前方側凸部422が真っ直ぐに直線状に延びており、前方側凸部422の幅dが、吸収性コア41の縦方向Xに沿う両側縁41s, 41sから頂部422tに向かって連続的に漸減していることで、身体へのフィット性の向上に加え、前記積纖装置における前記集積用凹部55から離型する際の離型性が向上する点から好ましい。以下に、前方側凸部422の幅dが漸減する例として、図6(a)～図6(e)に示す例を挙げて説明する。後方側凸

部4 2 3も同様である。

- [0063] 図6（a）に示す吸収性コア4 1の前方側凸部4 2 2は、吸収性コア4 1の縦方向Xに沿う側縁4 1 sから頂部4 2 2 tに向かって曲率半径が一定の曲線を描いて形成されている。このように頂部4 2 2 tに向かって凸の形状を描いているので、前方側凸部4 2 2の幅dが漸減するようになる。
- [0064] 次に、図6（b）に示す吸収性コア4 1の前方側凸部4 2 2は、吸収性コア4 1の縦方向Xに沿う側縁4 1 sから頂部4 2 2 tに向かって、側辺4 2 2 sが途中で屈曲した直線で形成されている。このように頂部4 2 2 tに向かって凸の形状を描いているので、前方側凸部4 2 2の幅dが漸減するようになる。
- [0065] 次に、図6（c）に示す吸収性コア4 1の前方側凸部4 2 2は、吸収性コア4 1の縦方向Xに沿う側縁4 1 sから頂部4 2 2 tに向かって、曲率半径が異なる複数の曲線を描いて形成されている。このように頂部4 2 2 tに向かって凸の形状を描いているので、前方側凸部4 2 2の幅dが段階的に漸減するようになる。
- [0066] 次に、図6（d）に示す吸収性コア4 1の前方側凸部4 2 2は、吸収性コア4 1の縦方向Xに沿う側縁4 1 sから頂部4 2 2 tに向かって、側辺4 2 2 sが途中まで直線で形成されており、途中から曲率半径が一定の曲線を描いて形成されている。このように頂部4 2 2 tに向かって凸の形状を描いているので、前方側凸部4 2 2の幅dが漸減するようになる。
- [0067] 次に、図6（e）に示す吸収性コア4 1の前方側凸部4 2 2は、吸収性コア4 1の縦方向Xに沿う側縁4 1 sから頂部4 2 2 tに向かって、図6（d）に示す吸収性コア4 1の前方側凸部4 2 2とは逆に、曲率半径が一定の曲線を描いて側辺4 2 2 sが途中まで形成されており、途中から直線で形成されている。このように頂部4 2 2 tに向かって凸の形状を描いているので、前方側凸部4 2 2の幅dが漸減するようになる。
- [0068] また、ナプキン1の前方側凸部4 2 2は、図2に示すように、中高中央部4 2 1の前端部に1個のみ配されているが、図6（f）に示すように、中高

中央部421の前端部に複数個配されていてもよい。

- [0069] また、ナプキン1の第一領域41F及び第二領域41Rは、厚みが同じであるが、中高部42の厚みよりも小さければ、互いに異なる厚みであってもよい。また、ナプキン1の第一領域41F及び第二領域41Rは、坪量が同じであるが、中高部42の坪量よりも小さければ、互いに異なる坪量であってもよい。また、ナプキン1の第一領域41F及び第二領域41Rは、溝部45及び小吸収部46を有しているが、有していないなくてもよく、異なる形状の溝部45及び小吸収部46を有していてもよい。
- [0070] また、ナプキン1の吸収性コア41は、その全体が一体成形されているが、一体成形されていなくてもよい。例えば、吸収性コア41において、第一領域41Fから第二領域41Rに亘って同じ高さにコア材料で形成しておき、次に、に別のコア材料で形成されたものを配置して中高部42を形成してもよい。
- [0071] また、ナプキン1の吸収性コア41は、面方向全体に亘って分断されていない連続層を備えていてもよい。
- [0072] また、ナプキン1は、図1に示すように、肌側シート2の肌対向面における縦方向Xに沿う両側部に、サイドシート5を配しているが、サイドシート5の自由端部に、縦方向Xに伸長状態の弾性部材を配して防漏カフを形成していてもよい。
- [0073] また、ナプキン1は、図1に示すように、排泄対向区域Bの縦方向Xに沿う左右両側に一対のウイング部1W, 1Wを有しているが、一対のウイング部1W, 1Wを有していないなくてもよい。また、一対のウイング部1W, 1Wに加えて、後方区域Cの縦方向Xに沿う左右両側に一対の後方フラップを有していてもよい。
- [0074] また、図1に示すナプキン1では、肌側シート2と吸収性コア41とが圧搾一体化された線状溝として、吸収性コア41の縦方向Xに延びる一対の縦圧搾溝73を有しており、縦圧搾溝73が、より一層の漏れの防止の観点から、吸収性コア41における中高部42、中高境界溝部43、中高隣接部4

4を縦方向Xに縦断するように形成されている。しかし、図7に示すナプキン1のように、吸収体4の排泄対向区域Bにおける縦方向Xの前後端部で、一対の縦圧搾溝73及び一対の第1横圧搾溝71よりも内側に、それぞれ横方向Yに延びる第2横圧搾溝72を有していてもよい。このようにナプキン1の内側に第2横圧搾溝72を設けることで、ナプキン1が第2横圧搾溝72を起点に変形することができ、肌へのフィット性がより向上する。

[0075] また、図8に示すナプキン1のように、排泄対向区域Bの縦方向Xに沿う一対の縦圧搾溝73, 73の幅方向Yの外側に一対の縦圧搾溝73A, 73Aを設けても良い。縦圧搾溝73A, 73Aを設けることで、第一領域41F及び第二領域41Rの吸収性、柔軟性を維持しながら、より一層排泄部のヨレの防止が可能となる。縦圧搾溝73A, 73Aは、縦方向Xにおいて、中間領域41Mの位置に配されていることが、ヨレ防止やフィット性の観点でより好ましい。

[0076] また、ナプキン1の吸収性コア41は、溝部45を非肌対向面側に形成してもよい。これにより、液拡散性及び液保持性が向上する。

[0077] また、ナプキン1においては、ナプキン1の前方区域Aの大きさと吸収性コア41の第一領域41Fの大きさとは略一致しているが、一致していなくてもよい。また、ナプキン1の後方区域Cの大きさと吸収性コア41の第二領域41Rの大きさとは略一致しているが、一致していなくてもよい。

[0078] また、本発明の吸収性物品は、生理用ナプキンの他、パンティライナー（おりものシート）、失禁パッド等であってもよい。

[0079] 前述した本発明の実施形態に関し、更に以下の吸収性物品を開示する。

[0080] <1>

着用者の前後方向に対応する縦方向に長い形状の吸収性コアを備え、前方区域及び後方区域を有する吸収性物品であって、

前記吸収性コアは、前記前方区域側に位置する第一領域及び前記後方区域側に位置する第二領域との間に中間領域を有し、該中間領域には、該第一領域及び該第二領域における厚みよりも、厚みの厚い中高部を備えており、

前記中高部は、前記吸収性コアを平面視して、該吸収性コアの前記縦方向と直交する横方向における長さが最大となる最大幅部を有し、該最大幅部での横方向の長さが、前記吸収性コアの該横方向の長さと同じである、吸収性物品。

<2>

前記中高部は、前記最大幅部が前記吸収性コアの前記縦方向に沿う両側縁に従って前記縦方向に所定の長さに延在して形成される中高中央部を備えている前記<1>に記載の吸収性物品。

[0081] <3>

前記中高部は、前記中高中央部から前方側又は後方側に向かって前記最大幅部よりも横方向の長さが狭くなっている前方側凸部又は後方側凸部を備えている、前記<2>に記載の吸収性物品。

<4>

前記中高部は、前記前方側凸部及び前記後方側凸部を有している前記<3>に記載の吸収性物品。

<5>

前記前方側凸部は、前記中高中央部の縦方向の前端部に1個配され、前記後方側凸部は前記中高中央部の縦方向の後端部に1個配されており、

前記前方側凸部及び前記後方側凸部は、それぞれ、縦方向に沿う両側部から横方向の中央部に位置する頂部に向かって、その横方向の長さが漸減するよう形成されている前記<4>に記載の吸収性物品。

<6>

前記中高部は、肌当接面側に、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二領域の坪量よりも坪量が低い凹部を有さない、前記<1>～<5>の何れか1に記載の吸収性物品。

<7>

前記中高部は、前記吸収性コアにおける前記第一領域の坪量及び前記第二領域の坪量よりも坪量が高く形成されている前記<1>～<6>の何れか1

に記載の吸収性物品。

<8>

前記吸収性コアは、前記中間領域に前記中高部と該中高部以外の部分との境界を区画する中高境界溝部を有し、

前記中高境界溝部は、前記吸収性コアの横方向の全長に亘り形成されてい
る、前記<1>～<7>の何れか1に記載の吸収性物品。

<9>

前記中高境界溝部は、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二
領域の坪量よりも坪量が低く形成されている前記<8>に記載の吸収性物品

。

<10>

前記中高部は、前記最大幅部が前記吸収性コアの前記縦方向に沿う両側縁
に従って前記縦方向に所定の長さに延在して形成される中高中央部を備え、

前記中高中央部は、断面視において、横方向の中央部から縦方向に沿う両
側部に向かって、その高さが低くなるように形成されている前記<1>～<
9>の何れか1に記載の吸収性物品。

<11>

前記中高部は、前記最大幅部が前記吸収性コアの前記縦方向に沿う両側縁
に従って前記縦方向に所定の長さに延在して形成される中高中央部を備え、

前記中高中央部は、断面視において、横方向の中央部から縦方向に沿う両
側部に向かって、その坪量が小さくなるように形成されている前記<1>～
<9>の何れか1に記載の吸収性物品。

<12>

前記吸収性コアは、前記中間領域に前記中高部と該中高部以外の部分との
境界を区画する中高境界溝部を有し、前記中間領域における前記中高部及び
該中高境界溝部を除く領域に中高隣接部を有し、

前記中高隣接部は、その坪量が、前記中高部の坪量より小さく、且つ、前
記中高境界溝部の坪量よりも大きい、前記<1>～<11>の何れか1に記

載の吸収性物品。

<1 3>

前記中高隣接部は、その坪量が、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二領域の坪量と、同じか小さい、前記<1 2>に記載の吸収性物品。

<1 4>

前記吸収性コアは、前記中間領域に前記中高部と該中高部以外の部分との境界を区画する中高境界溝部を有し、前記中間領域における前記中高部及び該中高境界溝部を除く領域に中高隣接部を有し、

前記中高隣接部は、その厚みが、前記中高境界溝部の厚みより大きく、且つ、前記中高部の厚みよりも小さい、前記<1>～<1 3>の何れか1に記載の吸収性物品。

<1 5>

前記中高隣接部は、その厚みが、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二領域の厚みと、同じか小さい、前記<1 4>に記載の吸収性物品。

<1 6>

前記吸収性コアは、その面方向全体に亘って分断されていない連続層を備えている、前記<1>～<1 5>の何れか1に記載の吸収性物品。

<1 7>

前記中高部の縦方向の全長は、前記吸収性コアの縦方向の全長の25%以上80%以下である、前記<1>～<1 6>の何れか1に記載の吸収性物品。

<1 8>

前記中高部における前記中高中央部の縦方向の全長は、前記中高部の縦方向の全長の20%以上80%以下である、前記<2>～<5>の何れか1に記載の吸収性物品。

<1 9>

前記吸收性物品は、肌対向面を形成する肌側シート、非肌対向面を形成する非肌側シート、及びこれら両シート間に介在された前記吸收性コアを具備しており、

前記吸收性コアは、前記中高部とそれ以外の部分との境界を区画する中高境界溝部を有し、前記中間領域における前記中高部及び該中高境界溝部を除く領域に中高隣接部を有し、

前記吸收性物品は、前記肌側シートと前記吸收性コアとが圧搾一体化された線状溝として、前記吸收性コアの縦方向に延びる一対の縦圧搾溝を有しております、

前記縦圧搾溝が、前記中高部、前記中高境界溝部、前記中高隣接部を縦方向に縦断するように形成されている、前記<1>～<18>の何れか1に記載の吸收性物品。

<20>

前記一対の縦圧搾溝の内側に横方向に延びる横圧搾溝を有する、前記<19>に記載の吸收性物品。

<21>

前記吸收性物品は、前記中間領域の前記縦方向に沿う前記一対の縦圧搾溝の幅方向の外側に一対の第2縦圧搾溝を有する、前記<19>又は<20>に記載の吸收性物品。

<22>

前記吸收性コアの前記第一領域及び前記第二領域には、横方向に延びる溝が配置され、該溝の坪量は、該第一領域及び該第二領域における該溝部以外の部分より吸收性コアの形成材料の坪量が低い、前記<1>～<21>の何れか1に記載の吸收性物品。

<23>

前記吸收性コアの前記第一領域及び前記第二領域には、縦方向に延びる溝部が配置され、該溝部の坪量は、該第一領域及び該第二領域における該溝部以外の部分より吸收性コアの形成材料の坪量が低い、前記<1>～<22>

の何れか1に記載の吸収性物品。

[0082] <24>

前記吸収性コアは一体成形により構成されている、前記<1>～<23>の何れか1に記載の吸収性物品。

<25>

前記吸収性物品の横方向両外側に一对のウイング部を備えており、各ウイング部における縦方向に間隔を空けて配された該ウイング部の付け根どうし間に前記中間領域が存在する、前記<1>～<24>の何れか1に記載の吸収性物品。

<26>

前記吸収性物品の前記中間領域は、前記ウイング部の付け根どうし間に亘って存在する、前記<1>～<25>の何れか1に記載の吸収性物品

<27>

前記吸収性物品の前記中間領域の縦方向の長さは、前記ウイング部の付け根どうし間の長さと同一である、前記<1>～<26>の何れか1に記載の吸収性物品。

<28>

前記吸収性物品は、前記第二領域の横方向後方部に後方ラップ部を有している、前記<1>～<27>の何れか1に記載の吸収性物品。

<29>

前記吸収性物品の前後方向に沿う左右両側に、着用者側へ向かって起立可能な立体ガードを備える、前記<1>～<28>の何れか1に記載の吸収性物品。

<30>

前記吸収性物品が全長30cm以上の生理用ナプキンである、前記<1>～<29>の何れか1に記載の吸収性物品。

実施例

[0083] 以下、本発明を実施例を用いて更に説明するが、本発明は、斯かる実施例

によって何ら制限されるものではない。

[0084] [実施例 1]

図9に示す形態の吸収性コアを製造した。吸収性コア41は、パルプ纖維と吸水性ポリマーの混合積纖体として形成した。吸収性コア41は、中間領域41Mに中高部42を有し、中高部42は、吸収性コア41の全幅に亘る中高中央部421と、中高中央部421の前後端部にそれぞれ前方側凸部422及び後方側凸部423とを有している。中高部42の厚みは3.5mmであり、第一領域41Fの厚み及び第二領域41Rの厚みは2.3mmであった。中高部42の坪量は350g/m²であり、第一領域41Fの坪量及び第二領域41Rの坪量は250g/m²であった。厚み及び坪量は上述した方法により測定した。また、中高部42の縦方向Xの全長L2は、吸収性コア41の縦方向Xの全長L1の63%であった。

次いで、図9に示す形態の吸収性コアを、ティッシュペーパーで被覆して吸収体を形成し、肌側シートと非肌側シートとの間に挟み、実施例1のナプキンとした。吸収体と肌側シートとの間は、及び吸収体と非肌側シートとの間は接着剤を介して接合した。

肌側シート及び外層シートとしては下記のものを用いた。

肌側シート：坪量30g/m²のエアースルー不織布

非肌側シート：坪量25g/m²の非透湿ポリエチレン製フィルムシート

[0085] [比較例 1]

図10(a)に示す形態の吸収性コア41'を用いて、生理用ナプキンを製造する以外は、実施例1のナプキンと同様にして、比較例1のナプキンを作製した。図10(a)に示す形態の吸収性コア41'は、図9に示す形態の吸収性コアに比べて、中高部42'が、前方側凸部422及び後方側凸部423を有さず、中高中央部421'のみを有している点が異なっている。中高部42'の厚み及び坪量は、実施例1のナプキンと同様であり、第一領域41F'及び第二領域41R'の厚み及び坪量は、実施例1のナプキンと同様であった。また、中高部42'の縦方向Xの全長は、吸収性コア41'

の縦方向Xの全長の63%であった。

[0086] [比較例2]

図10(b)に示す形態の吸収性コア41'を用いて、生理用ナプキンを製造する以外は、実施例1のナプキンと同様にして、比較例2のナプキンを作製した。図10(b)に示す形態の吸収性コア41'は、図9に示す形態の吸収性コアに比べて、中高部42'が、吸収性コア41の全幅に亘っていない中高部421Xを有している点が異なっている。中高部42'の厚み及び坪量は、実施例1のナプキンと同様であり、第一領域41F'及び第二領域41R'の厚み及び坪量は、実施例1のナプキンと同様であった。また、中高部42'の縦方向Xの全長は、吸収性コア41'の縦方向Xの全長の63%であった。

[0087] [比較例3]

図10(c)に示す形態の吸収性コア41'を用いて、生理用ナプキンを製造する以外は、実施例1のナプキンと同様にして、比較例3のナプキンを作製した。図10(c)に示す形態の吸収性コア41'は、図9に示す形態の吸収性コアに比べて、中高部42'が、吸収性コア41の全幅に亘っていない中高部421Xを有している点が異なっている。また、中高部421Xは、十字状に形成されていた。中高部42'の厚み及び坪量は、実施例1のナプキンと同様であり、第一領域41F'及び第二領域41R'の厚み及び坪量は、実施例1のナプキンと同様であった。また、中高部42'の縦方向Xの全長は、吸収性コア41'の縦方向Xの全長の63%であった。

[0088] [評価]

以下の方法により、実施例1のナプキン及び比較例1～3のナプキンについて、剛性を評価した。

先ず作製した実施例1のナプキン及び比較例1～3のナプキンについて、温度23°C、湿度50%の試験室に24時間保存した。その後、測定用サンプルとし、同じ環境条件にて、ハンドルオメータ法（JIS L-1096）に準じて剛性値を測定した。ハンドルオメータとしては、大栄科学精器製作所製の型式

：HOM-200を用いた。測定用サンプルを、非肌側シート側を下側に向け、その縦方向が幅10mのスロットと直角になるように試料台上に配置した。次いで、中高部の前方区域側の先端から前方区域側に10mm離れた位置から、中高部に向かって10mmの位置毎に、ペネトレーターのブレードを、200mm/minの一定速度で下降させ、深さ8mm押し込むときの指示計（荷重計）が示す最高値を読み取った。実施例1のナプキン及び比較例1～3のナプキンについて、各5枚ずつ測定し、測定結果の平均値を求めたものを図11に示す。

[0089] 図11に示す結果から明らかなように、実施例1のナプキンは、比較例1～3のナプキンに比べ、中高部の前方区域側の先端付近の領域において、なめらかに剛性値が上昇していることがわかった。このように、剛性が、急激に上昇する部分がないことで、実施例1のナプキンは、屈折部が形成されにくく、柔軟に変形することがわかった。このような実施例1のナプキンを使用すれば、多少ズレた状態で着用されても、身体形状への追従性に優れることで着用者に違和感を与え難く、着用者の肌との間に隙間を生じ難く、十分な吸収性能が発現できることが期待できる。

産業上の利用可能性

[0090] 本発明によれば、吸収性物品が多少ズレた状態で着用されても、身体形状への追従性に優れることで着用者に違和感を与え難く、着用者の肌との間に隙間を生じ難く、十分な吸収性能が発現できる。

請求の範囲

- [請求項1] 着用者の前後方向に対応する縦方向に長い形状の吸収性コアを備え、前方区域及び後方区域を有する吸収性物品であって、
前記吸収性コアは、前記前方区域側に位置する第一領域及び前記後方区域側に位置する第二領域との間に中間領域を有し、該中間領域には、該第一領域及び該第二領域における厚みよりも、厚みの厚い中高部を備えており、
前記中高部は、前記吸収性コアを平面視して、該吸収性コアの前記縦方向と直交する横方向における長さが最大となる最大幅部を有し、該最大幅部での横方向の長さが、前記吸収性コアの該横方向の長さと同じである、吸収性物品。
- [請求項2] 前記中高部は、前記最大幅部が前記吸収性コアの前記縦方向に沿う両側縁に従って前記縦方向に所定の長さに延在して形成される中高中央部を備えている請求項1に記載の吸収性物品。
- [請求項3] 前記中高部は、前記中高中央部から前方側又は後方側に向かって前記最大幅部よりも横方向の長さが狭くなっている前方側凸部又は後方側凸部を備えている、請求項2に記載の吸収性物品。
- [請求項4] 前記中高部は、前記前方側凸部及び前記後方側凸部を有している請求項3に記載の吸収性物品。
- [請求項5] 前記前方側凸部は、前記中高中央部の縦方向の前端部に1個配され、前記後方側凸部は前記中高中央部の縦方向の後端部に1個配されており、
前記前方側凸部及び前記後方側凸部は、それぞれ、縦方向に沿う両側部から横方向の中央部に位置する頂部に向かって、その横方向の長さが漸減するように形成されている請求項4に記載の吸収性物品。
- [請求項6] 前記中高部は、肌当接面側に、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二領域の坪量よりも坪量が低い凹部を有さない、請求項1～5の何れか1項に記載の吸収性物品。

- [請求項7] 前記中高部は、前記吸収性コアにおける前記第一領域の坪量及び前記第二領域の坪量よりも坪量が高く形成されている請求項1～6の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項8] 前記吸収性コアは、前記中間領域に前記中高部と該中高部以外の部分との境界を区画する中高境界溝部を有し、
前記中高境界溝部は、前記吸収性コアの横方向の全長に亘り形成されている、請求項1～7の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項9] 前記中高境界溝部は、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二領域の坪量よりも坪量が低く形成されている請求項8に記載の吸収性物品。
- [請求項10] 前記中高部は、前記最大幅部が前記吸収性コアの前記縦方向に沿う両側縁に従って前記縦方向に所定の長さに延在して形成される中高中央部を備え、
前記中高中央部は、断面視において、横方向の中央部から縦方向に沿う両側部に向かって、その高さが低くなるように形成されている請求項1～9の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項11] 前記中高部は、前記最大幅部が前記吸収性コアの前記縦方向に沿う両側縁に従って前記縦方向に所定の長さに延在して形成される中高中央部を備え、
前記中高中央部は、断面視において、横方向の中央部から縦方向に沿う両側部に向かって、その坪量が小さくなるように形成されている請求項1～9の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項12] 前記吸収性コアは、前記中間領域に前記中高部と該中高部以外の部分との境界を区画する中高境界溝部を有し、前記中間領域における前記中高部及び該中高境界溝部を除く領域に中高隣接部を有し、
前記中高隣接部は、その坪量が、前記中高部の坪量より小さく、且つ、前記中高境界溝部の坪量よりも大きい請求項1～11の何れか1項に記載の吸収性物品。

- [請求項13] 前記中高隣接部は、その坪量が、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二領域の坪量と、同じか小さい、請求項1～2に記載の吸収性物品。
- [請求項14] 前記吸収性コアは、前記中間領域に前記中高部と該中高部以外の部分との境界を区画する中高境界溝部を有し、前記中間領域における前記中高部及び該中高境界溝部を除く領域に中高隣接部を有し、
前記中高隣接部は、その厚みが、前記中高境界溝部の厚みより大きく、且つ、前記中高部の厚みよりも小さい、請求項1～13の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項15] 前記中高隣接部は、その厚みが、前記吸収性コアにおける前記第一領域及び前記第二領域の厚みと、同じか小さい、請求項1～4に記載の吸収性物品。
- [請求項16] 前記吸収性コアは、その面方向全体に亘って分断されていない連続層を備えている、請求項1～15の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項17] 前記中高部の縦方向の全長は、前記吸収性コアの縦方向の全長の25%以上80%以下である、請求項1～16の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項18] 前記中高部における前記中高中央部の縦方向の全長は、前記中高部の縦方向の全長の20%以上80%以下である、請求項2～5の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項19] 前記吸収性物品は、肌対向面を形成する肌側シート、非肌対向面を形成する非肌側シート、及びこれら両シート間に介在された前記吸収性コアを具備しており、
前記吸収性コアは、前記中高部とそれ以外の部分との境界を区画する中高境界溝部を有し、前記中間領域における前記中高部及び該中高境界溝部を除く領域に中高隣接部を有し、
前記吸収性物品は、前記肌側シートと前記吸収性コアとが圧搾一体化された線状溝として、前記吸収性コアの縦方向に延びる一対の縦圧

搾溝を有しており、

前記縦圧搾溝が、前記中高部、前記中高境界溝部、前記中高隣接部を縦方向に縦断するように形成されている、請求項 1～18 の何れか 1 項に記載の吸收性物品。

[請求項20] 前記一对の縦圧搾溝の内側に横方向に延びる横圧搾溝を有する、請求項 19 に記載の吸收性物品。

[請求項21] 前記吸收性物品は、前記中間領域の前記縦方向に沿う前記一对の縦圧搾溝の幅方向の外側に一对の第 2 縦圧搾溝を有する、請求項 19 又は 20 に記載の吸收性物品。

[請求項22] 前記吸收性コアの前記第一領域及び前記第二領域には、横方向に延びる溝が配置され、該溝の坪量は、該第一領域及び該第二領域における該溝部以外の部分より吸收性コアの形成材料の坪量が低い、請求項 1～21 の何れか 1 項に記載の吸收性物品。

[請求項23] 前記吸收性コアの前記第一領域及び前記第二領域には、縦方向に延びる溝部が配置され、該溝部の坪量は、該第一領域及び該第二領域における該溝部以外の部分より吸收性コアの形成材料の坪量が低い、請求項 1～22 の何れか 1 項に記載の吸收性物品。

[請求項24] 前記吸收性コアは一体成形により構成されている、請求項 1～23 の何れか 1 項に記載の吸收性物品。

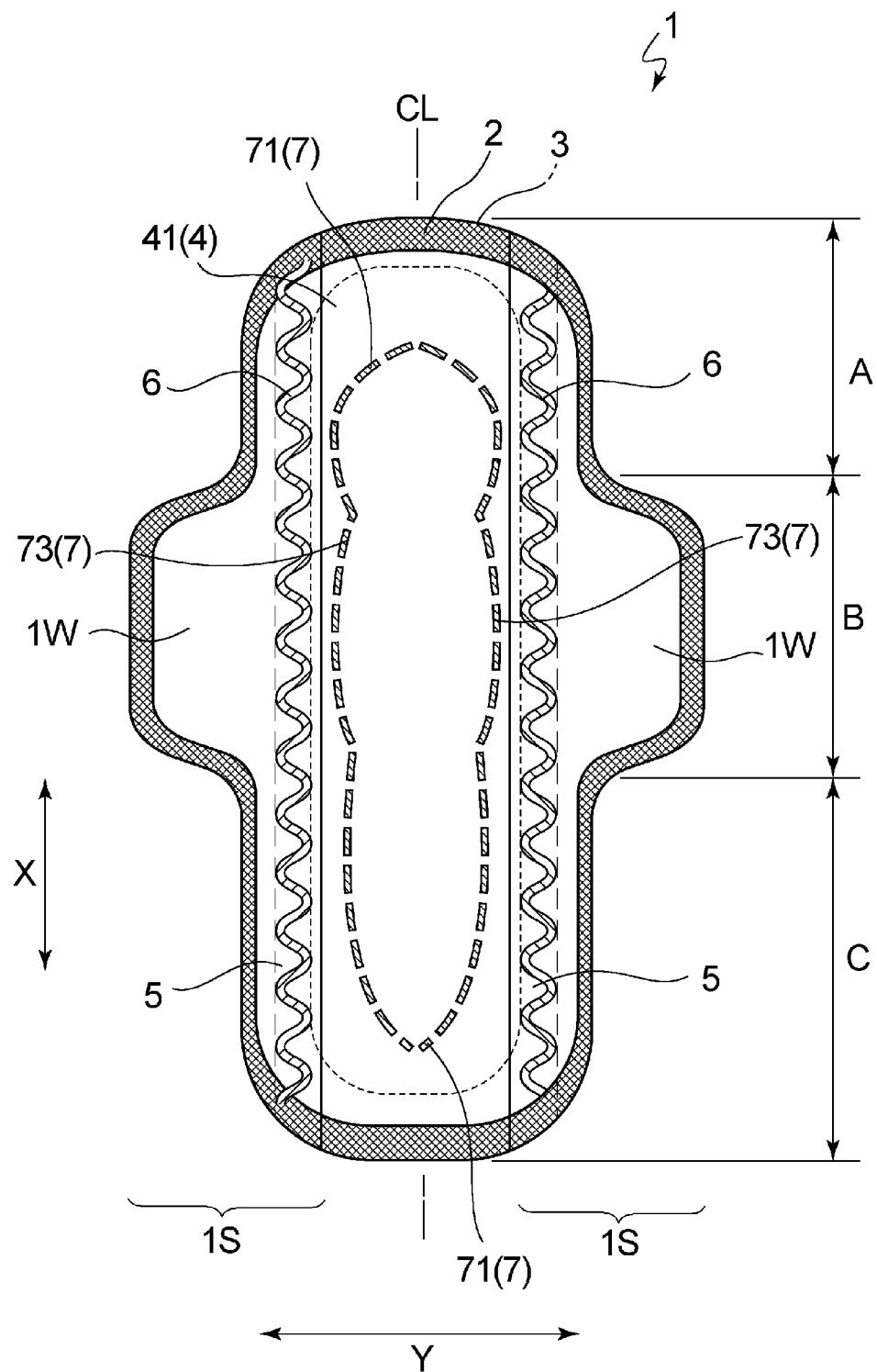
[請求項25] 前記吸收性物品の横方向両外側に一对のウイング部を備えており、各ウイング部における縦方向に間隔を空けて配された該ウイング部の付け根どうし間に前記中間領域が存在する、請求項 1～24 の何れか 1 項に記載の吸收性物品。

[請求項26] 前記吸收性物品の前記中間領域は、前記ウイング部の付け根どうし間に亘って存在する、請求項 25 に記載の吸收性物品。

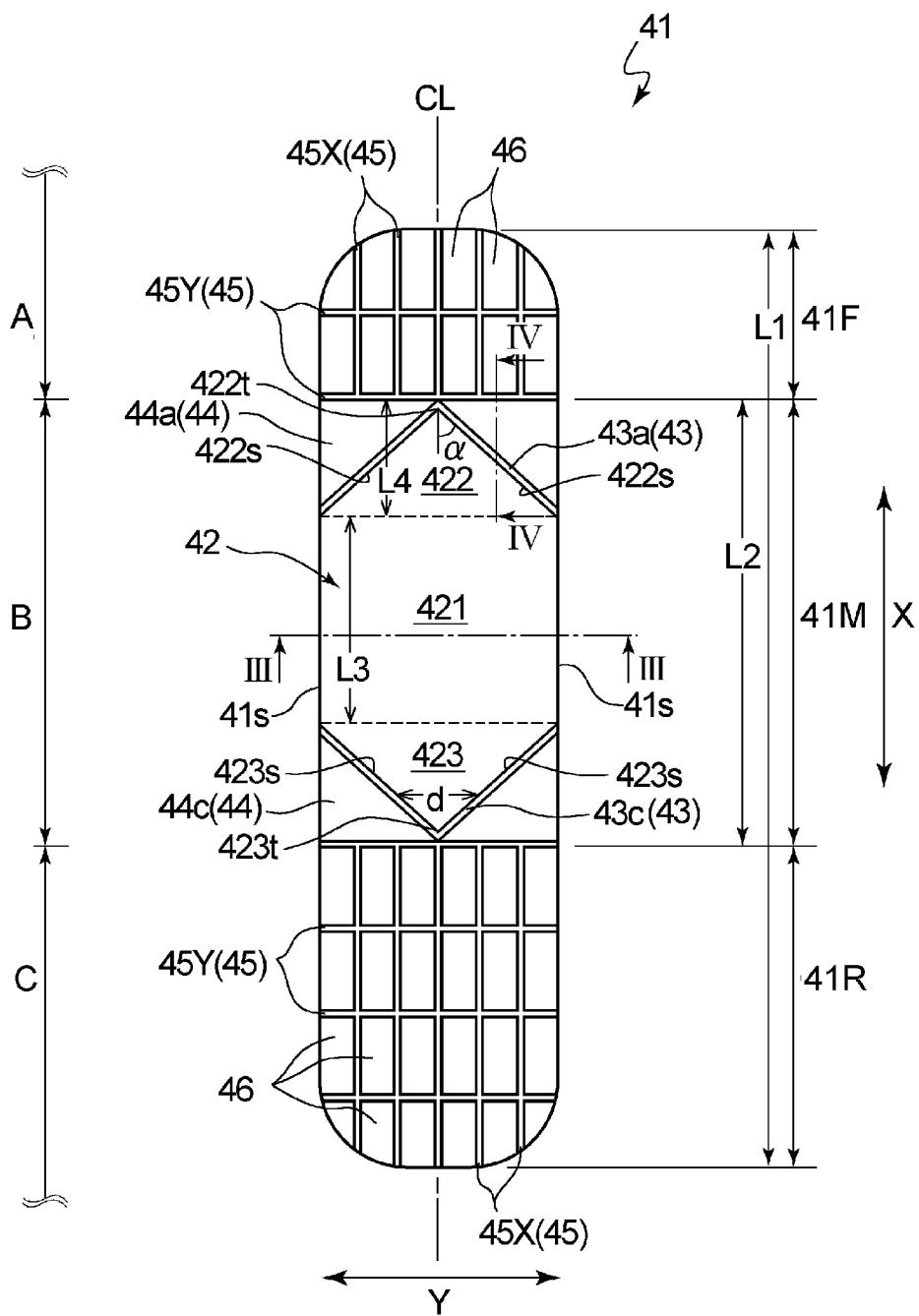
[請求項27] 前記吸收性物品の前記中間領域の縦方向の長さは、前記ウイング部の付け根どうし間の長さと同一である、請求項 25 又は 26 に記載の吸收性物品。

- [請求項28] 前記吸収性物品は、前記第二領域の横方向後方部に後方ラップ部を有している、請求項1～27の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項29] 前記吸収性物品の前後方向に沿う左右両側に、着用者側へ向かって起立可能な立体ガードを備える、請求項1～28の何れか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項30] 前記吸収性物品が全長30cm以上の生理用ナプキンである、請求項1～29の何れか1項に記載の吸収性物品。

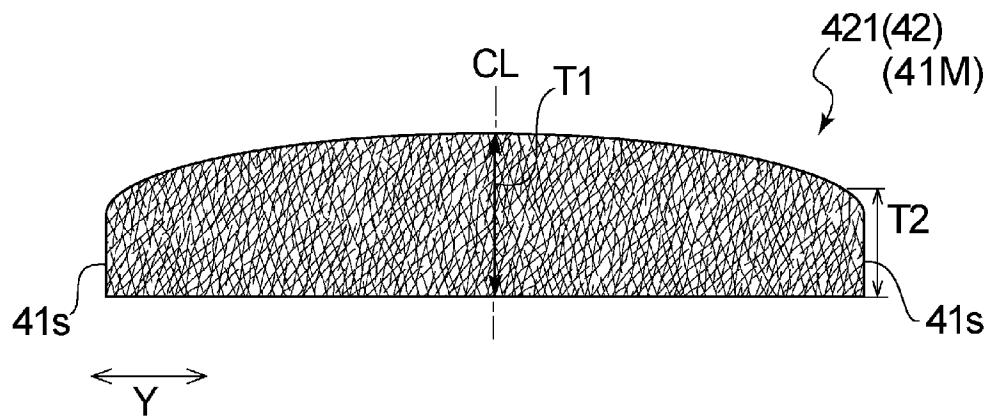
[図1]



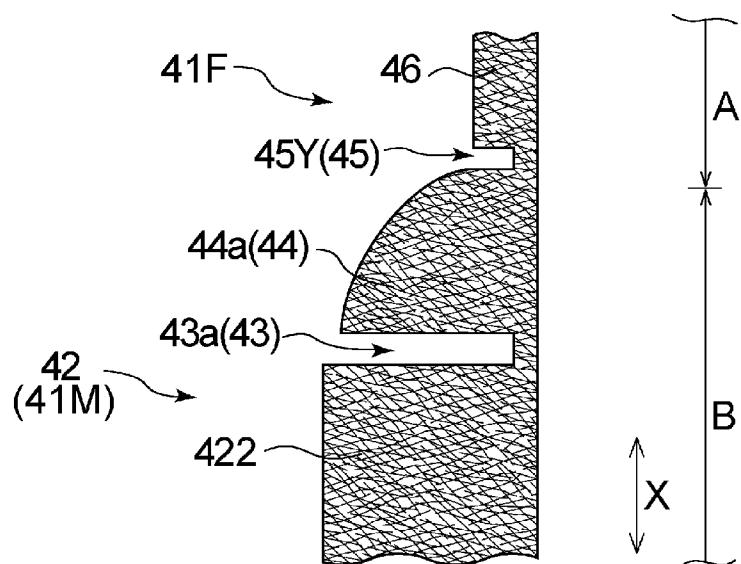
[図2]



[図3]

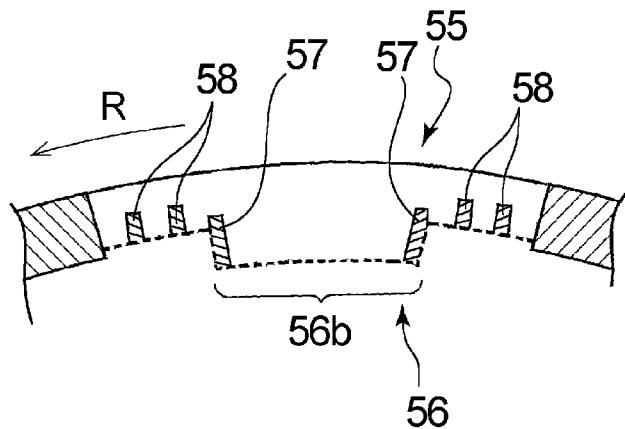


[図4]

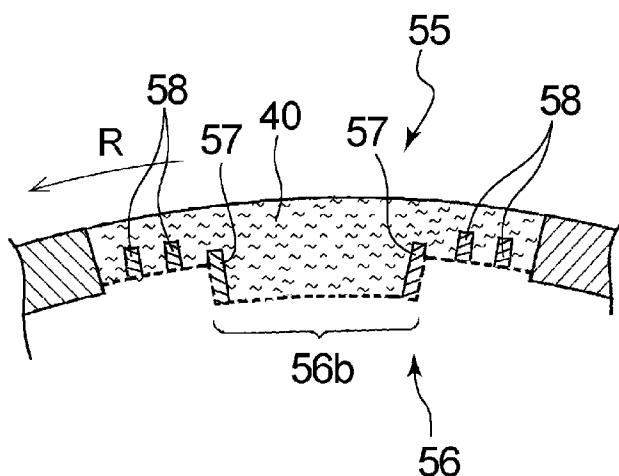


[図5]

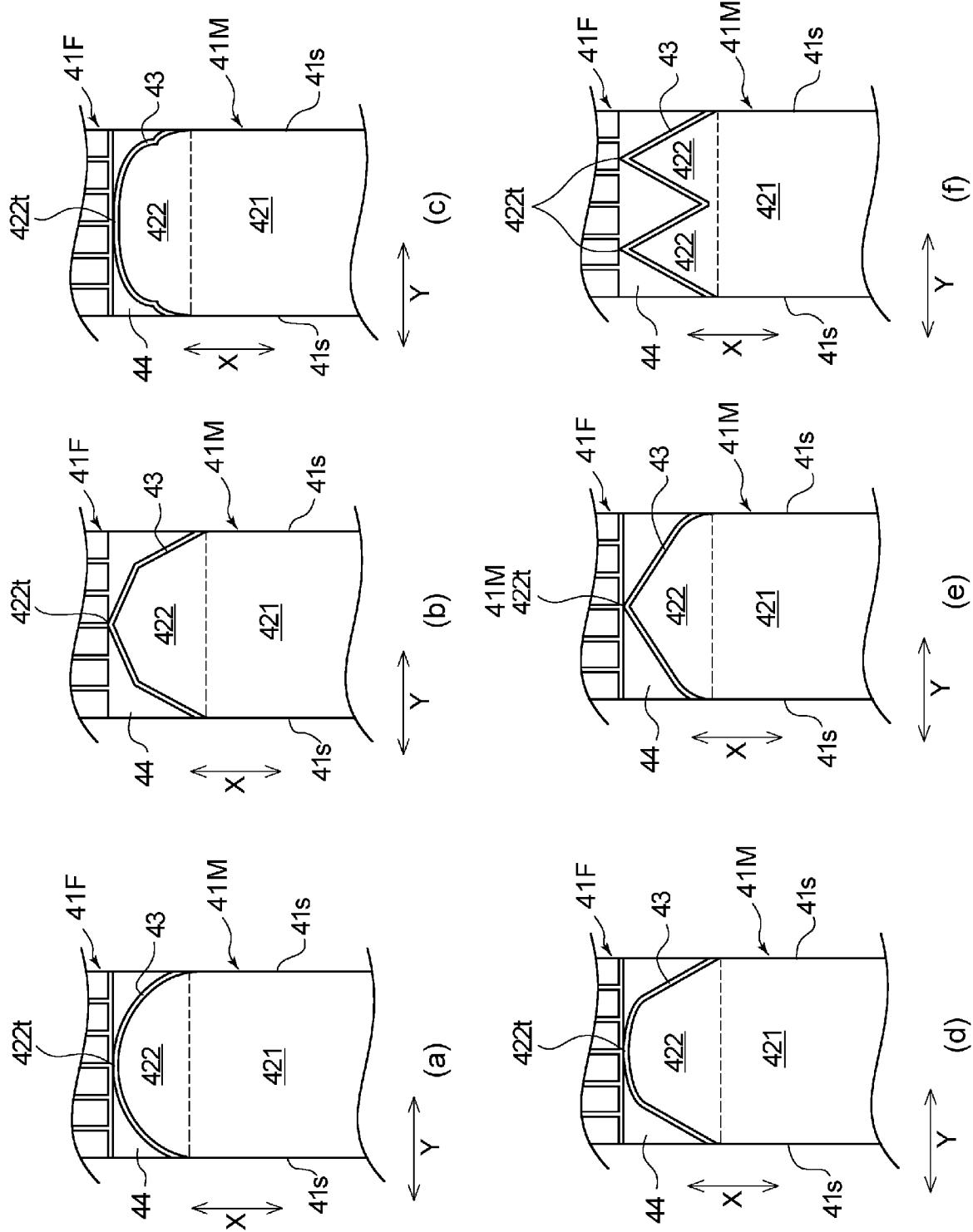
(a)



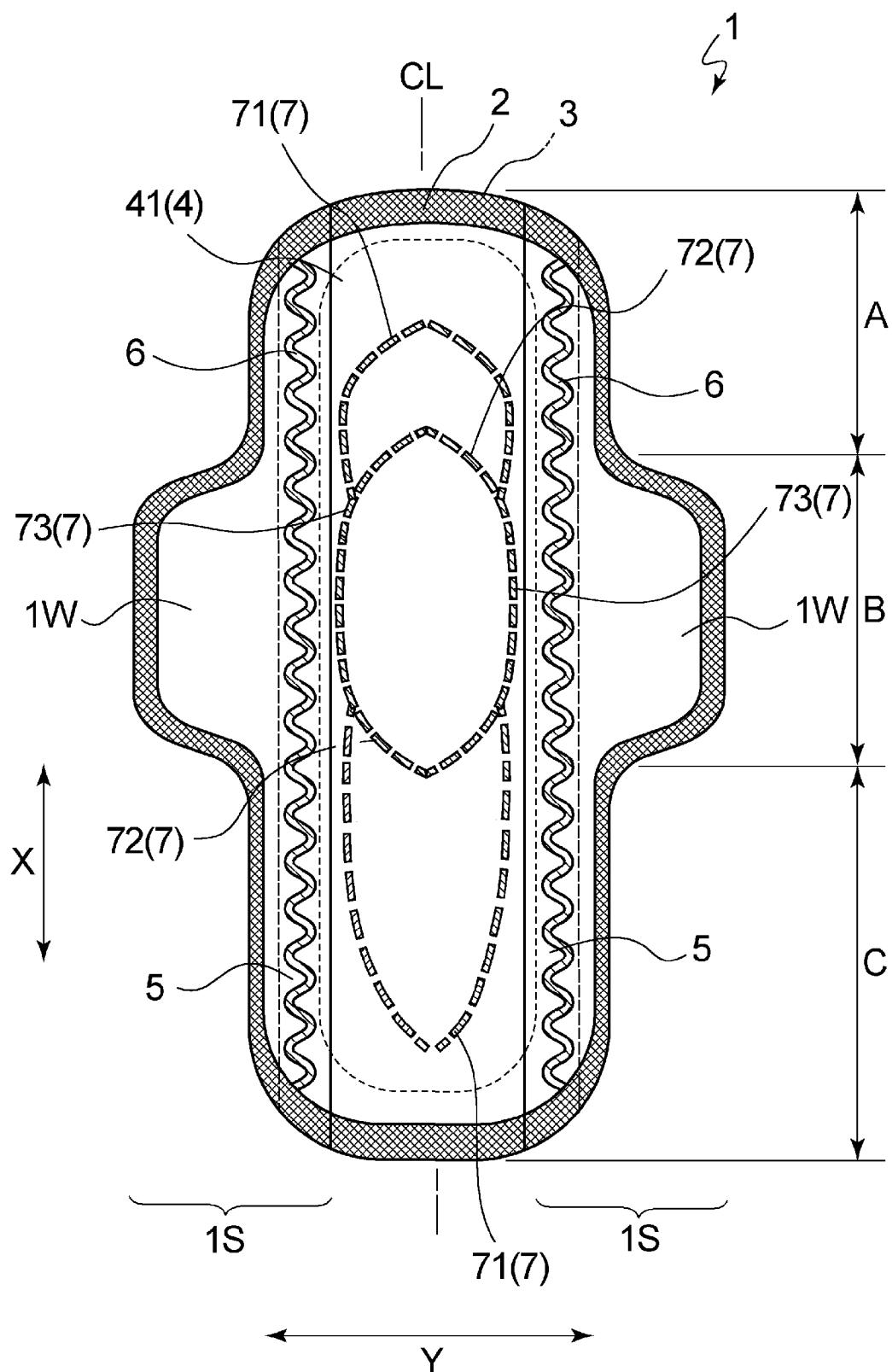
(b)



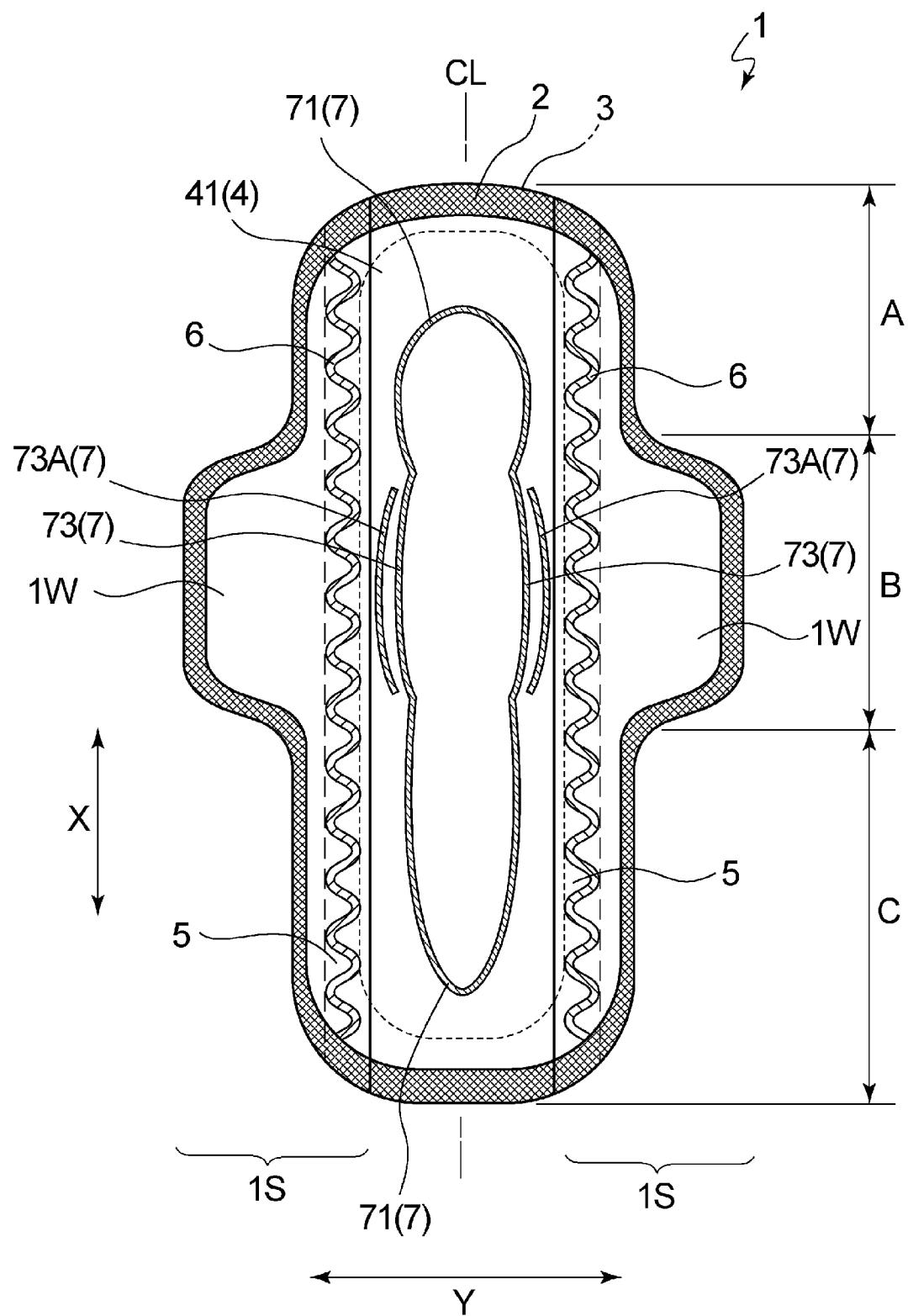
[図6]



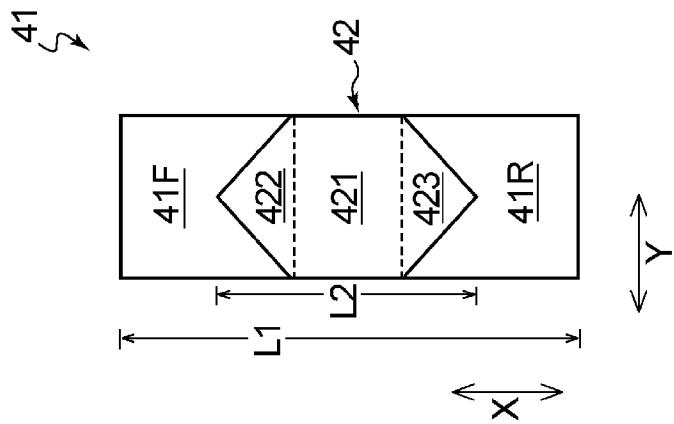
[図7]



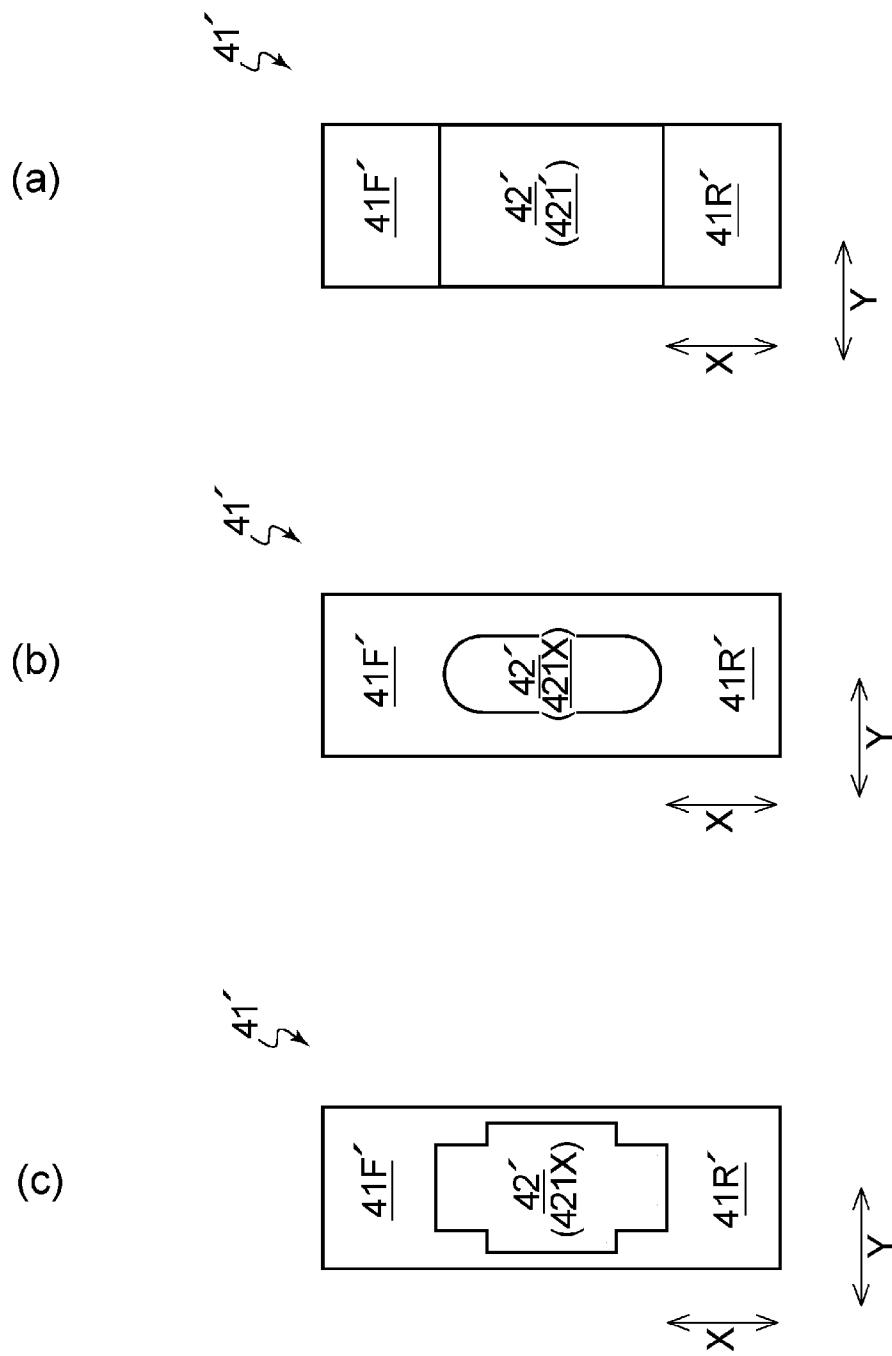
[図8]



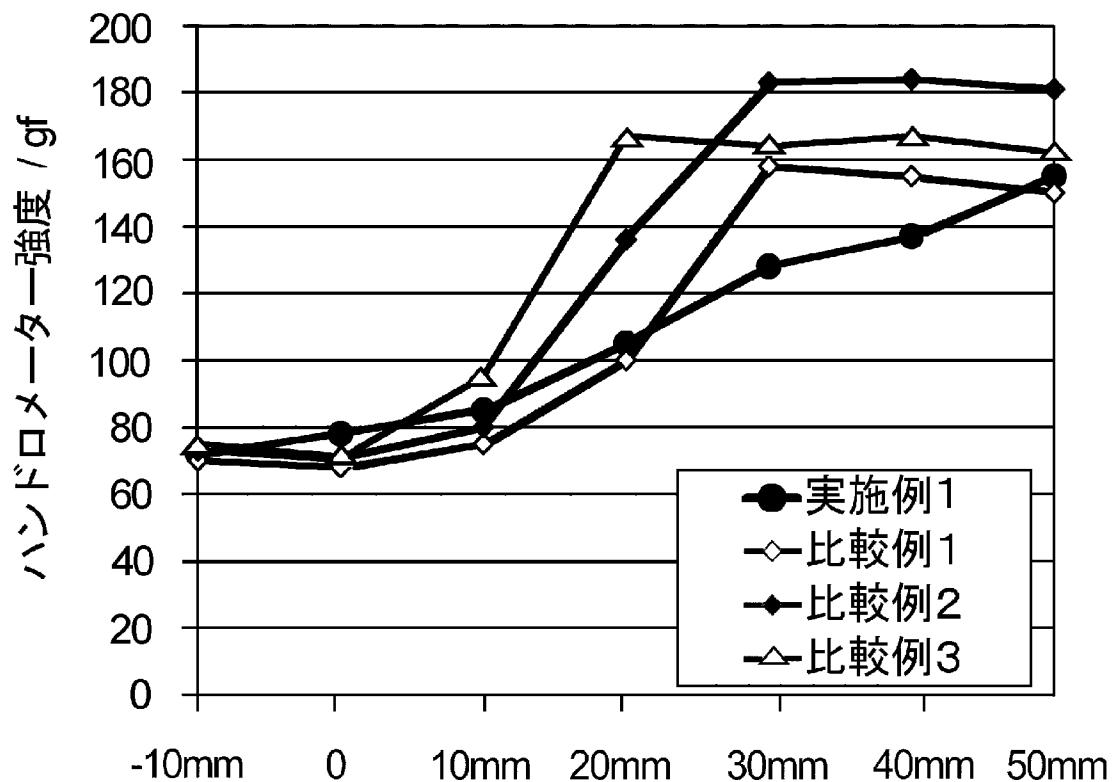
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/064994

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*A61F13/472(2006.01)i, A61F13/475(2006.01)i, A61F13/476(2006.01)i,
A61F13/532(2006.01)i, A61F13/533(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2016</i>
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2016</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2016</i>

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	<p>JP 61-602 A (The Procter & Gamble Co.), 06 January 1986 (06.01.1986), page 4, upper left column, line 2 to upper right column, line 20; page 4, lower left column, line 18 to lower right column, line 6; page 5, upper right column, line 20 to lower left column, line 2; fig. 1 to 2 & US 4685915 A column 3, line 56 to column 4, line 28; column 4, lines 48 to 58; column 5, lines 55 to 59; fig. 1 to 2 & EP 157649 A2</p> <p style="text-align: right;">& KR 20-1991-0007688 Y1</p>	1-7, 16-18, 24 8-15, 19-23, 25-30

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
12 July 2016 (12.07.16)

Date of mailing of the international search report
26 July 2016 (26.07.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/064994

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2012-81246 A (Uni-Charm Corp.), 26 April 2012 (26.04.2012), paragraphs [0028] to [0029], [0033] to [0036]; fig. 1 to 3 & US 2013/0165882 A1 paragraphs [0028] to [0029], [0033] to [0036]; fig. 1 to 3 & WO 2012/035787 A1 & EP 2616028 A1 & CN 103118644 A	1-2, 6-7, 10, 16-18 8-9, 11-15, 19-30
Y	JP 2015-97715 A (Kao Corp.), 28 May 2015 (28.05.2015), paragraphs [0013], [0016], [0039]; fig. 2, 6 & WO 2015/076239 A1	8-17, 19-30
Y	JP 2010-136972 A (Kao Corp.), 24 June 2010 (24.06.2010), paragraph [0016]; fig. 1 & WO 2010/071000 A1 & CN 102227199 A	19-30
Y	JP 2013-85829 A (Kao Corp.), 13 May 2013 (13.05.2013), paragraphs [0018], [0023] to [0024]; fig. 1 to 2 (Family: none)	25-30
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 66198/1978 (Laid-open No. 168796/1979) (Uni-Charm Corp.), 28 November 1979 (28.11.1979), entire text; all drawings (Family: none)	1-2, 6-7, 16-18

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/472(2006.01)i, A61F13/475(2006.01)i, A61F13/476(2006.01)i, A61F13/532(2006.01)i, A61F13/533(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリーエ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 61-602 A (ザ、プロクター、エンド、ギヤンブル、カンパニー) 1986.01.06, 4 ページ左上欄 2 行-右上欄 20 行, 4 ページ左下欄 18 行-右下欄 6 行, 5 ページ右上欄 20 行-左下欄 2 行, 第 1-2 図 & US 4685915 A 3 欄 56 行-4 欄 28 行, 4 欄 48 行-58 行, 5 欄 55-59 行, 第 1-2 図 & EP 157649 A2 & KR 20-1991-0007688 Y1	1-7, 16-18, 24
Y		8-15, 19-23, 25-30

□ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

□ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 2 . 0 7 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 7 . 2 0 1 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

3 B

3 7 5 0

笹木 俊男

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2012-81246 A (ユニ・チャーム株式会社) 2012. 04. 26, [0028]-[0029], [0033]-[0036], 図 1-3	1-2, 6-7, 10, 16-18
Y	& US 2013/0165882 A1 [0028]-[0029], [0033]-[0036], 図 1-3 & WO 2012/035787 A1 & EP 2616028 A1 & CN 103118644 A	8-9, 11-15, 19-30
Y	JP 2015-97715 A (花王株式会社) 2015. 05. 28, [0013], [0016], [0039], 図 2, 6 & WO 2015/076239 A1	8-17, 19-30
Y	JP 2010-136972 A (花王株式会社) 2010. 06. 24, [0016], 図 1 & WO 2010/071000 A1 & CN 102227199 A	19-30
Y	JP 2013-85829 A (花王株式会社) 2013. 05. 13, [0018], [0023]-[0024], 図 1-2 (ファミリーなし)	25-30
A	日本国実用新案登録出願 53-66198 号(日本国実用新案登録出願公開 54-168796 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ユニ・チャーム株式会社) 1979. 11. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-2, 6-7, 16-18