

(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
2015 年 3 月 5 日(05.03.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/029587 A1

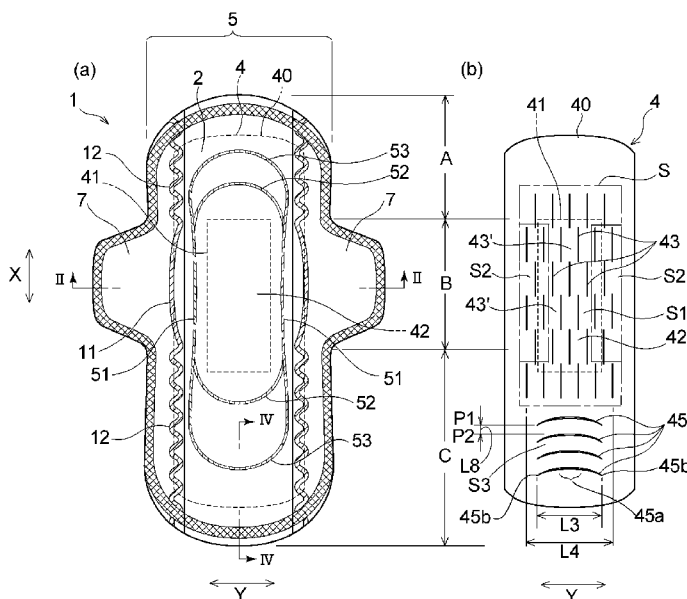
- (51) 国際特許分類:
A61F 13/15 (2006.01) A61F 13/534 (2006.01)
A61F 13/472 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/067670
- (22) 国際出願日: 2014 年 7 月 2 日(02.07.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-181675 2013 年 9 月 2 日(02.09.2013) JP
- (71) 出願人: 花王株式会社 (KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目 1 4 番 1 0 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 石川 剛大 (ISHIKAWA, Takehiro); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 木村 真由美 (KIMURA, Mayumi); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 奥 将吾 (OKU, Shogo); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 羽鳥 修, 外 (HATORI, Osamu et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目 5 番 7 号 N I K K E N 赤坂ビル 7 階 Tokyo (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, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SZ, TZ, UG, ZM, 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).

[続葉有]

(54) Title: ABSORBENT PRODUCT

(54) 発明の名称: 吸収性物品

[図1]



(57) Abstract: An absorber (4) has a layered structure (42) in which a plurality of layers of absorbent sheets (401, 402) including a pulp are layered. The layered structure (42) of the absorbent sheets (401, 402) has a center absorbent sheet (402) positioned at an excreting-part-facing part (B), and a main absorbent sheet (401) layered with the center absorbent sheet (402) so as to extend outward from at least a portion of a peripheral edge of the center absorbent sheet (402). A plurality of longitudinal slits (43) cut in the thickness direction of the absorber (4) are formed in a scattered state along the longitudinal direction (X) in the excreting-part-facing part (B) in the absorber (4). A portion of the layered structure (42) between the plurality of layers of the absorbent sheets (401, 402) forming the layered structure (42) is in a non-joined state in a region of the excreting-part-facing part (B) where the longitudinal slits (43) are formed.

(57) 要約: 吸収体 (4) が、パルプを含む吸収性シート (401, 402) が複数層積層されてなる積層構造 (42) を有している。吸収性シート (401, 402) の前記積層構造 (42) は、排泄

部対向部 (B) に位置する中央吸収性シート (402) と、該中央吸収性シート (402) の周縁の少なくとも一部から外方に延出するように該中央吸収性シート (402) と積層された本体吸収性シート (401) とを有している。吸収体 (4) における排泄部対向部 (B) に、縦方向 (X) に沿って、吸収体 (4) の厚み方向に向けて切り込まれた縦スリット (43) が、複数、分散した状態で形成されている。前記積層構造 (42) は、排泄部対向部 (B) において、該積層構造 (42) を形成する複数層の前記吸収性シート (401, 402) 間の一部が、縦スリット (43) が形成された部位において非接合状態になっている。



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、生理用ナプキン等の吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 生理用ナプキンやパンティライナ等の吸収性物品に用いられる吸収体に、細幅のスリットないし溝を設ける技術が知られている。例えば特許文献1には、吸収体に、剛性の異なる3つの領域を形成し、そのうちの1つの領域の形成方法として、該吸収体に、複数本の細長い孔を、該吸収体の材料を取り除くことによって形成することが記載されている。特許文献2には、吸収体に溝部を有する吸収性物品において、該吸収体の厚さ方向に直交する面における該溝部の開口幅を、該吸収体の一方の面から前記他方の面に向うに従って小さくすることが記載されている。

[0003] 吸収性物品に用いられる吸収体としては、該吸収体の薄型化等を目的として、バインダーなどの接着手段を用いて薄く形成した吸収性シートを2層以上積層した積層構造の吸収体も知られている。また、そのような積層構造の吸収体にスリットや開口を形成する技術も知られている。例えば特許文献3には、上側吸収シートと下側吸収シートとを重ね合わせた吸収体を用い、各吸収シートに横方向のスリットを設けるとともに、該スリットを、該吸収シートの平面視において重ならないように設けた吸収性物品が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表2008-529721号公報

特許文献2：特開2010-273842号公報

特許文献3：特開2009-153835号公報

発明の概要

[0005] 特許文献 1 及び 2 に記載の技術においては、スリットや溝の内面は、パルプ等の吸液性繊維で構成されているところ、該スリットや該溝の形成過程において、該吸液性繊維が圧密化されやすく、そのことに起因してスリットや溝の内面を通じて吸収体の内部への液の拡散が起こりづらくなる場合がある。特許文献 3 に記載の吸収シート of 積層構造に形成されたスリットについても同様であり、スリットの内面では積層された吸収シートどうしが圧密化・一体化されやすく、そのことに起因して隣り合う吸収シートどうしが接合されてしまい、やはり吸収体の内部への液の拡散が起こりづらくなる場合がある。

[0006] 本発明は、液保持性の吸収体並びに該吸収体の肌対向面側に配置された表面シート及び該吸収体の非肌対向面側に配置された裏面シートを具備し、着用時に着用者の排泄部に対向配置される排泄部対向部と、該排泄部対向部より着用者の腹側に配される前方部と、該排泄部対向部より着用者の背側に配される後方部とを有する吸収性本体を備え、着用者の前後方向に相当する縦方向とこれに直交する横方向とを有する吸収性物品であって、前記吸収体は、パルプを含む吸収性シートが複数層積層されてなる積層構造を有しており、前記吸収性シートの前記積層構造は、前記排泄部対向部に位置する中央吸収性シートと、該中央吸収性シートの周縁の少なくとも一部から外方に延出するように該中央吸収性シートと積層された本体吸収性シートとを有しており、前記吸収体における排泄部対向部に、前記縦方向に沿って、該吸収体の厚み方向に向けて切り込まれた縦スリットが、複数、分散した状態で形成されており、前記積層構造は、少なくとも前記排泄部対向部において、該積層構造を形成する複数層の前記吸収性シート間の一部が、前記縦スリットが形成された部位において非接合状態になっている、吸収性物品を提供するものである。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図 1 (a) は、本発明の吸収性物品の一実施形態である生理用ナプキンの肌対向面側（表面シート側）を示す平面図であり、図 1 (b) は、その生

理用ナプキンの吸収体のみを示す抽出平面図である。

[図2]図2は、図1のII-II線模式的断面図である。

[図3]図3(a)及び図3(b)は、中央スリット領域における縦スリットの好ましい配置を示す吸収体の部分拡大平面図である。

[図4]図4は、中央スリット領域における縦スリットの縦断面図である。

[図5]図5は、側部スリット領域における縦スリットの縦断面図である。

[図6]図6は、図1のIV-IV線模式的断面図である。

[図7]図7(a)は、図1に示す生理用ナプキンにおける後方スリット領域の一部拡大平面図であり、図7(b)は、別の実施形態における図7(a)相当図である。

[図8]図8は、図1に示す生理用ナプキンにおける吸収体を製造する工程を示す模式図である。

[図9]図9(a)ないし図9(d)は、吸収性シートの折り畳み方の別の例を示す補助吸収体の模式断面図である。

発明の詳細な説明

[0008] 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に基づき図面を参照して説明する。本実施形態のナプキン1は、図1及び図2に示すように、液保持性の吸収体4並びに該吸収体4の肌対向面側に配置された表面シート2及び該吸収体4の非肌対向面側に配置された裏面シート3を具備する吸収性本体5を備え、着用者の前後方向に相当する縦方向Xとこれに直交する横方向Yとを有する。

[0009] なお、本明細書において、肌対向面は、吸収性物品又はその構成部材（例えば吸収性本体5）における、吸収性物品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、吸収性物品又はその構成部材における、吸収性物品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。また、縦方向Xは、吸収性物品（吸収性本体）の長手方向に一致し、横方向Yは、吸収性物品（吸収性本体）の幅方向（長手方向に直交する方向）に一致する。

- [0010] 吸収性本体 5 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部対向部 B と、着用時に排泄部対向部 B よりも着用者の腹側（前側）に配される前方部 A と、着用時に排泄部対向部 B よりも着用者の背側（後側）に配される後方部 C とを縦方向 X に有している。
- [0011] ナプキン 1 は、吸収性本体 5 に加えて更に、吸収性本体 5 における排泄部対向部 B の縦方向 X に沿う両側部それぞれから横方向 Y の外方に延出する一対のウイング部 7、7 を有している。
- [0012] なお、本発明の吸収性物品において、排泄部対向部は、本実施形態のナプキン 1 のようにウイング部を有する場合には、吸収性物品の縦方向（吸収性物品の長手方向、図中の X 方向）においてウイング部を有する領域（ウイング部の縦方向一方側の付け根と他方側の付け根とに挟まれた領域）である。ウイング部を有しない吸収性物品における排泄部対向部は、吸収性物品が 3 つ折りの個装形態に折り畳まれた際に生じる、該吸収性物品を横方向（吸収性物品の幅方向、図中の Y 方向）に横断する 2 本の折曲線（図示せず）について、該吸収性物品の縦方向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である。
- [0013] 図 2 に示すように、表面シート 2 は、吸収体 4 の肌対向面の全域を被覆し、更に吸収体 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、裏面シート 3 は、吸収体 4 の非肌対向面の全域を被覆し、更に吸収体 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、後述するサイドシート 10 とともに、サイドフラップ部 6 を形成している。裏面シート 3 とサイドシート 10 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。表面シート 2 及び裏面シート 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良い。
- [0014] 本実施形態における吸収体 4 は、図 2 に示すように、本体吸収性シート 401 及び中央吸収性シート 402 が複数層積層されてなる積層構造を有し、図 1 及び図 2 に示すように、排泄部対向部 B に多層部 42 を有している。多

層部 4 2 は、図 2 に示すように、吸収体 4 を構成する吸収性シート 4 0 1，4 0 2 の積層枚数が、その周囲に位置する部分より多い部分である。本実施形態における多層部 4 2 は、その周囲に位置する部分よりも厚みも厚く、排泄部対向部 B に、表面シート 2 側（ナプキン 1 の肌対向面側）に突出した隆起部を形成している。また、吸収体 4 は、吸収体 4 の外形を形成する主吸収体 4 0 と、主吸収体 4 0 の一部に重ねて配された主吸収体 4 0 より小型の補助吸収体 4 1 とを有している。補助吸収体 4 1 は、少なくとも排泄部対向部 B に位置している。

[0015] 本実施形態における吸収体 4 は、吸収性シート 4 0 1，4 0 2 の積層構造のみから構成されていることが好ましく、該吸収体 4 はパルプ等の吸液性繊維の積層構造を有していないことが好ましい。本発明において、吸収性シートとは、パルプを含む吸収性材料をバインダーなどの接着手段を用いて薄く形成したシート状の吸収構造体を言う。

[0016] 主吸収体 4 0 は、パルプを含む本体吸収性シート 4 0 1 の折り畳み構造からなる。詳細には、主吸収体 4 0 は、本体吸収性シート 4 0 1 を、縦方向 X に沿って延びる折り線 4 0 1 a，4 0 1 b の位置で内折りして形成されている。つまり本体吸収性シート 4 0 1 は、両端折りの折り畳み状態になっている。このとき、本体吸収性シート 4 0 1 のうち、内折りされた部位が互いに一部重なるように、折り線 4 0 1 a，4 0 1 b の位置を調整する。したがって主吸収体 4 0 は、本体吸収性シート 4 0 1 からなる 2 層及び 3 層の積層構造になっている。

[0017] 一方、補助吸収体 4 1 は、パルプを含む中央吸収性シート 4 0 2 の折り畳み構造からなる。詳細には、補助吸収体 4 1 は、中央吸収性シート 4 0 2 を、縦方向 X に沿って延びる折り線 4 0 2 a に沿って、該折り線 4 0 2 a よりも外方に位置する部位を内折りする。次に、折り線 4 0 2 b に沿って、該折り線 4 0 2 b よりも外方に位置する部位を、先に折られている部位の側に向けて内折りする。折り線 4 0 2 a 及び 4 0 2 b は、中央吸収性シート 4 0 2 の横方向 Y の長さを略三等分する位置に形成される。これによって中央吸収

性シート４０２は、巻き三つ折りの折り畳み状態となる。したがって補助吸収体４１は、中央吸収性シート４０２からなる３層の積層構造になっている。

[0018] 図２に示すとおり、巻き三つ折りの折り畳み状態となっている中央吸収性シート４０２は、両端折りの折り畳み状態になっている本体吸収性シート４０１の内部に配置されている。つまり、本体吸収性シート４０１と中央吸収性シート４０２とは、入れ子の折り畳み構造になっている。その結果、本体吸収性シート４０１と中央吸収性シート４０２との積層構造においては、中央吸収性シート４０２の周縁の少なくとも一部、具体的には該周縁の全域から外方に延出するように本体吸収性シート４０１が積層されている。なお、補助吸収体４１は、上述のとおり排泄部対向部Ｂに位置しているので、該補助吸収体４１を構成する中央吸収性シート４０２も排泄部対向部Ｂに位置していることになる。

[0019] 本体吸収性シート４０１の折り畳み構造からなる主吸収体４０は、平面視において角が丸みを帯びた略矩形形状でかつ前方部Ａから排泄部対向部Ｂを経て後方部Ｃにわたって延びている。一方、中央吸収性シート４０２の折り畳み構造からなる補助吸収体４１は、平面視において略矩形形状であり、排泄部対向部Ｂからその近傍の後方部Ｃにわたって配されている。主吸収体４０の一部に補助吸収体４１を配することで、吸収体４の一部の吸収容量を容易かつ効率的に増大させることができる。補助吸収体４１は、折り畳まれた本体吸収性シート４０１からなる主吸収体４０の内部に配置するのに代えて、主吸収体４０を構成する本体吸収性シート４０１の肌対向面側に積層しても良いし、非肌対向面側に積層しても良い。

[0020] 吸収性本体５の肌対向面（表面シート２の肌対向面）における縦方向Ｘに沿う両側部には、図１及び図２に示すように、平面視において吸収体４の縦方向Ｘに沿う左右両側部に重なるように、一对のサイドシート１０，１０が吸収性本体５の縦方向Ｘの略全長にわたって配されている。一对のサイドシート１０，１０は、それぞれ、排泄部対向部Ｂに位置する線状の第１接合線

11と、該第1接合線11の縦方向Xの前後（前方部A及び後方部C）に位置する線状の第2接合線12とで吸収性本体5（表面シート2）に接合されている。第1接合線11は、平面視において横方向Yの外方に向けて凸の曲線状であり、第2接合線12は、平面視において縦方向に交差するように延びる線状（ジグザグ線状）である。サイドシート10は、撥水性の不織布からなる。このように、サイドシート10が接合線11、12にて吸収性本体5の肌対向面（表面シート2）に接合されていると、図2に示すように、接合線11、12よりも横方向Yの内方に、サイドシート10と表面シート2とで画成される空間部Pが形成される。この空間部Pは、吸収性本体5の横方向Yの中央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排泄液は空間部Pに收容されるようになり、結果として排泄液の漏れが効果的に防止される。

[0021] サイドフラップ部6は、図1に示すように、排泄部対向部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、これにより吸収性本体5の縦方向Xに沿う左右両側に、一对のウイング部7、7が延設されている。また、表面シート2及び裏面シート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。

[0022] ウイング部7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。ウイング部7は、図1に示すように、平面視において、下底（上底よりも長い辺）が吸収性本体5の側部側に位置する略台形形状を有している。ウイング部7の非肌対向面には、該ウイング部7（ナプキン1）をショーツ等の着衣（図示せず）に固定するウイング部粘着部（図示せず）が形成されており、このウイング部粘着部によって、使用時に、着衣のクロッチ部の非肌対向面（外面）側に折り返されたウイング部7を、該クロッチ部に粘着固定できるようになされている。また、吸収性本体5の非肌対向面にも、吸収性本体5を、ショーツ等の着衣に固定するための本

体粘着部（図示せず）が形成されている。なお、ナプキン１においては、吸収性本体５とウイング部７との境界線は、ウイング部７の縦方向Ｘの両付け根を結ぶ直線（図示せず）である。

[0023] 図示していないが、ナプキン１は、吸収体４と表面シート２との間にセカンドシートを更に具備していることが好ましい。セカンドシートは、その構成繊維が合成繊維である液透過性の繊維シートであることが好ましい。特にセカンドシートが疎水性の合成繊維を親水化処理した繊維で構成されていると、液の拡散性を低く抑えることができる。また、セカンドシートを構成する合成繊維は、拡散性を低く抑えるとともに、機械適合性の観点から、弱親水性である繊維であることが好ましい。セカンドシートは、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどのポリエステル、ナイロンー６やナイロンー６６などのポリアミド等の樹脂からなる繊維を単独で、又は２種以上を混合して形成することができる。なお、ここで言う混合とは、融点の異なる２種以上の樹脂を、芯鞘型複合繊維やサイドバイサイド型複合繊維にして用いることを含む。

[0024] セカンドシートは、高い透過性と適度な拡散性を有するシートであるため、その厚みが０．１５ｍｍ以上であることが好ましく、０．２ｍｍ以上であることが更に好ましい。また０．４ｍｍ以下であることが好ましく、０．３ｍｍ以下であることが更に好ましい。厚みは、装着状態を考慮した観点から、０．５ｋＰａ荷重下において測定する。

[0025] セカンドシートとしては、交差した合成繊維どうしの互いの交点エアスルー方式の熱融着によって接合されているエアスルー不織布を好ましく用いることができる。なお、エアスルー不織布以外にも、ポイントボンド不織布、スパンボンド不織布、スパンレース不織布等であっても良い。セカンドシートがエアスルー不織布である場合には、その坪量は、１５ｇ／ｍ²以上４０ｇ／ｍ²以下であることが好ましい。

[0026] 表面シート２とセカンドシートとは、部分的に固着されていることが好ましい。このことにより、表面シート２の浮きを抑制し、表面シート２とセカ

ンドシートの密着性が向上し、液が移行しやすくなる。同様の理由で、セカンドシートと吸収体4との間も部分的に固着されていることが好ましい。部分的に固着とは、点や線からなる固着部を有し、該固着部がシート面全体に分布しており、均一に分布する必要はないが、固着するシート間を全面固着するのではないことを意味する。該固着部の面積は被固着シート全面積の10%以上70%以下程度が好ましい。具体的には、接着剤を間欠的に塗布したり、間欠的にヒートシールを施したりして、表面シート2とセカンドシートとを部分的に固着している。接着剤を間欠的に塗布する場合には、接着剤を、公知の手段、例えば、スロットコートガンを用いて間欠的に塗布したり、スパイラルスプレーガンを用いて螺旋状に塗布したり、スプレーガンを用いて間欠的に霧状に塗布したり、ドットガンを用いてドット状に塗布したりして、表面シート2とセカンドシートとの間に体液の透過性を維持した状態で、表面シート2とセカンドシートとを部分的に接着する。塗布する接着剤としては、例えば、ホットメルト接着剤が好ましく用いられる。

[0027] ホットメルト接着剤としては、スチレン系、オレフィン系等が挙げられる。スチレン系ホットメルト接着剤としては、スチレンーブタジエンスチレン共重合体(SBS)、スチレンーイソプレンスチレン共重合体(SIS)、SBSの水素添加物であるスチレンーエチレンーブチレンースチレン共重合体(SEBS)、及びこれらの2種以上をブレンドしたブレンド系ホットメルト接着剤を使用することができる。これらの中でも、タック力と凝集力のバランスが取りやすい観点から、特にSISとSBSとのブレンド系ホットメルト接着剤、又はSISとSEBSのブレンド系ホットメルト接着剤が、本発明で好ましく用いられる。ホットメルト接着剤の塗布量は、 3 g/m^2 以上 10 g/m^2 以下であることが好ましい。

[0028] 間欠的にヒートシールを施す場合には、例えば、複数個の凸部を有する熱エンボスロールと平坦ロールとを用いて、表面シート2とセカンドシートとの積層シートを熱エンボスロールと平坦ロールとの間に搬送し、エンボスすることにより、表面シート2とセカンドシートとを部分的に融着する。融着

することにより形成される複数個の融着点どうしの間隔は、表面シート 2 とセカンドシートとの間に適度な密着性を持たせて体液の透過性を維持する観点から、5 mm 以上 15 mm 以下であることが好ましい。

[0029] 図 1 及び図 2 に示すように、吸収性本体 5 の肌対向面（表面シート 2 の肌対向面）には、表面シート 2 及び吸収体 4 が裏面シート 3 側に向かって一体的に凹陷してなる線状溝が形成されており、該線状溝は、排泄部対向部 B において縦方向 X に延びる縦溝 5 1 と、前方部 A 及び後方部 C において、それぞれ横方向 Y に延びるように形成された第 1 及び第 2 の横溝 5 2, 5 3 とを含む。線状溝は、熱を伴うか又は伴わない圧搾加工、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。線状溝においては、表面シート 2 及び吸収体 4 との間が、図示しないが、接着剤を介して圧着されるか、あるいは熱融着等により一体化している。

[0030] このような線状溝は、吸収体 4 の平面方向の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。線状溝の幅（長さ方向と直交する方向の長さ）及び深さは、この種の吸収性物品における線状溝と同様に設定すれば良い。また、線状溝における「線状」とは、溝（凹陷部）の形状が平面視において直線に限られず、曲線を含み、各線は、連続線でも破線でも良い。例えば、線状溝は、不連続な多数の点エンボスのなす列から構成されていても良い。なお、本実施形態のナプキン 1 は、図 1 に示すように、吸収性本体 5 を横方向 Y に二分する中心線（図示せず）に対して左右対称に形成されている。

[0031] 本実施形態のナプキン 1 は、図 1 及び図 3 に示すように、吸収体 4 が、排泄部対向部 B に、縦方向 X に沿う縦スリット 4 3 が複数、分散した状態に形成された排泄部スリット領域 S を有している。排泄部スリット領域 S は、中央スリット領域 S 1 及び側部スリット領域 S 2 から構成されている。中央スリット領域 S 1 は、排泄部対向部 B における吸収体 4 の横方向 Y の中央部に位置している。中央スリット領域 S 1 は、多層部 4 2、すなわち本体吸収性シート 4 0 1 と中央吸収性シート 4 0 2 とが積層された部位と略一致してい

る。中央スリット領域S 1よりも、横方向Yの外方には側部スリット領域S 2が位置している。側部スリット領域S 2は、吸収体4が本体吸収性シート4 0 1のみで形成されている部位と略一致している。

[0032] 排泄部スリット領域Sにおける縦スリット4 3は、縦方向X及び横方向Yの両方向に分散した状態に形成されている。縦スリット4 3は、図2に示すように、吸収体4をその厚み方向に向けて切り込むことで形成されており、吸収体4を構成する吸収性シート4 0 1, 4 0 2の積層構造を貫通していることが好ましい。縦スリット4 3は、吸収体4の上下に配される表面シート2及び裏面シート3には、形成されておらず、表面シート2と吸収体4との間に配されることのある不織布からなる中間シートにも形成されていないことが好ましい。

[0033] 各縦スリット4 3は個々に独立しており、隣り合う縦スリット4 3どうしの間には非スリット部4 3'が位置している。そして、各縦スリット4 3は、その周囲の全域が非スリット部4 3'によって囲まれている。

[0034] 縦スリット4 3は、上述のとおり、吸収体4をその厚み方向にわたって切り込みを入れて形成されたものであり、実質的に幅を有していない切り込みから形成されているか、又は好ましくは1.5 mm以下の細幅の空間となっている。縦スリット4 3が幅を有している場合、当該幅とは、縦スリット4 3の延びる方向と直交する方向における該縦スリット4 3の長さのことを言う。

[0035] 図3(a)及び図3(b)に示すように、吸収体4には、横方向Yに離間した複数本の縦スリット4 3からなるスリット列R 1, R 2が、ナプキン1の縦方向Xに複数列形成されている。図3(a)及び図3(b)には、横方向Yに離間した2本の縦スリット4 3からなるスリット列R 1と、横方向Yに離間した3本の縦スリット4 3からなるスリット列R 2とが、縦方向Xに交互に形成されている例を示したが、排泄部スリット領域Sには、最低、横方向Yに離間した2本の縦スリット4 3からなるスリット列が縦方向Xに2列形成されていれば良い。ただし、スリット列は、縦方向Xに3列以上形成

されていることが好ましく、4列以上がより好ましく、5列以上が更に好ましい。また、個々のスリット列に含まれる横方向Xに離間した縦スリットの本数は、好ましくは2本以上であり、より好ましくは3本以上、更に好ましくは4本以上である。

[0036] ナプキン1の縦方向Xに隣り合うスリット列間には間隔を有しないことが好ましい。隣り合うスリット列間に間隔Pを有しないという表現には、図3(a)に示すように、隣り合うスリット列のスリット43の端部どうしの位置が一致している場合と、図3(b)に示すように、隣り合うスリット列が、縦方向Xにおいて一部重複している場合とが含まれる。図3(b)に示すように、2本のスリット列を互いの一部を重複させた状態で縦方向Xに配置する場合、その重複させる長さL1は、スリット列を構成する縦スリットと同方向Xの長さL2の20%以下であることが好ましく、10%以下であることが好ましい。

[0037] 図3(a)及び図3(b)に示すように、ナプキン1の縦方向Xに隣り合うスリット列のスリットの位置は、ナプキン1の横方向Yにずれている。詳細には、縦方向Xに隣り合う2つのスリット列R1、R2における縦スリット43は、一方のスリット列R1のスリット43が、他方のスリット列R2のスリット43間の中央部に位置することが好ましいが、一方のスリット列R1のスリット43が、他方のスリット列R2のスリット43間におけるいずれか一方の側に偏倚させて形成されていても良い。

[0038] 図4には、中央スリット領域S1に形成された縦スリット43及びその近傍の部位における吸収体の縦断面図が示されている。図5は、側部スリット領域S2に形成された縦スリット43及びその近傍の部位における吸収体の縦断面図である。図4に示す中央スリット領域S1においては、中央吸収性シート402が折り畳まれた3層構造部位と、該3層構造部位の上下に位置する本体吸収性シート401、401とからなる5層構造の積層構造に縦スリット43が形成されている。縦スリット43は、5層構造の積層構造をその厚み方向全域にわたって貫通している。一方、図5に示す側部スリット領

域 S 2 においては、本体吸収性シート 4 0 1 が折り畳まれた 2 層の積層構造に縦スリット 4 3 が形成されている。縦スリット 4 3 は、2 層構造の積層構造をその厚み方向全域にわたって貫通している。

[0039] 中央スリット領域 S 1 を構成する 5 層構造の積層構造においては、図 4 に示すとおり、該積層構造を形成する複数層の吸収性シート間の一部が、縦スリット 4 3 が形成された部位において非接合状態になっている。「吸収性シート間が非接合状態になっている」とは、厚み方向において隣り合う吸収性シートどうしが、圧着、接着、融着等の各種の接合手段のいずれによっても接合されていないことを言う。図 4 においては、厚み方向において隣り合うすべての吸収性シートの間が非接合状態になっている状態が示されている。同図においては、吸収性シートの間が非接合状態になっていることを視覚的に表現することを目的として、吸収性シートどうしの間に空隙を設けているが（図 5 においても同様である。）、実際の積層構造において、該空隙は形成されていても良く、あるいは形成されていなくても良い。液を繰り返し吸収するときの液の保持容量を増大させて吸収速度の低下を防止する観点からは、吸収性シートどうしの間に空隙が形成されていることが好ましい。また、図 4 においては、厚み方向において隣り合うすべての吸収性シートの間が非接合状態になっているが、隣り合う吸収性シートの少なくとも 1 箇所において、該吸収性シートどうしが非接合状態になっていれば良い。

[0040] 吸収性シートは、巨視的には平坦な形状をしているが、微視的には該吸収性シートの表面は微細な凹凸形状となっているので、吸収性シートを重ね合わせる操作を行うだけで、吸収性シート間に空隙が生じる。この空隙は、吸収性シートの積層構造を意図的に圧縮しない限り維持される。

[0041] 厚み方向において隣り合う吸収性シートが、縦スリット 4 3 が形成された部位において非接合状態になっていることで、ナプキン 1 に排泄された液が表面シート 2 を通じて吸収体 4 に到達して縦スリット 4 3 内に流入したときに、該液が、縦スリット 4 3 の内面を通じて円滑に吸収体 4 の平面方向に拡散するようになる。特に、厚み方向において隣り合う吸収性シートどうしの

間においては、毛細管現象によって液が引き込まれやすい状態になっているので、平面方向への液の拡散が一層起こりやすくなる。その結果、液の吸収速度が速くなる。

[0042] 中央スリット領域S1と同様に、側部スリット領域S2においても、該側部スリット領域S2を構成する2層構造の積層構造では、該積層構造を形成する2層の吸収性シート間が、縦スリット43が形成された部位において非接合状態になっている。したがって側部スリット領域S2においても、中央スリット領域S1と同様の機序によって液の吸収速度が速くなる。

[0043] 図4及び図5に示すように、縦スリット43の横方向Yの長さを、吸収体4の厚み方向Tに沿って見たとき、表面シート側における長さW1の方が、裏面シート側における長さW2よりも長くなっている。図4及び図5では、縦スリット43の横方向Yの長さは、表面シート側から裏面シート側に向けて連続的に漸減している状態が示されている。しかし、縦スリット43の横方向Yの長さは、このように変化することを要せず、例えば表面シート側から裏面シート側に向けてステップ状に減少していても良い。表面シート側における縦スリット43の長さW1の方が、裏面シート側における長さW2よりも長くなっていることで、縦スリット43に液を受け入れやすくなり、そのことによって液の吸収速度が速くなる。また、縦スリット43がこのような構造を有していることで、ナプキン1の装着状態において、該ナプキン1に加わった外力が吸収体4の裏面シート側に伝達されにくくなり、ナプキン1を下着に安定的に固定できるようになる。外力が吸収体4の裏面シート側に伝達されにくくなることは、吸収体4の裏面シート側の平坦な形状が維持されることにもつながり、そのことによってナプキン1を下着に安定的に固定できるようになる。これらの結果、ナプキン1に外力が加わっても、ナプキン1が適正な装着位置からずれにくくなり、それに起因して吸収性の低下や装着感の低下が効果的に防止される。

[0044] 吸収体4の厚み方向Tに沿った縦スリット43の断面形状は、マイクロスコプ（例えばKEYENCE社製VHX-1000）を用いて20～10

0 倍の倍率で観察することができる。吸収体 4 の厚み方向 T に沿った断面は、例えば吸収体 4 をフェザー社製刃剃刀で切断することで形成することができる。上述した W 1 と W 2 との比である $W 1 / W 2$ は 5 以上であることが好ましく、10 以上であることが更に好ましい。また $W 1 / W 2$ は 80 以下であることが好ましく、60 以下であることが更に好ましい。例えば $W 1 / W 2$ は 5 以上 80 以下であることが好ましく、10 以上 60 以下であることが更に好ましい。

[0045] 縦スリット 4 3 が形成されている部位においては、該縦スリット近傍における吸収性シートの密度が、先に述べた非スリット部 4 3' における該吸収性シートの密度よりも大きくなっていることが好ましい。こうすることで、縦スリット 4 3 内に流入した液が、毛細管力の作用によって一層素早く吸収性シートどうしの間に引き込まれやすくなる。この効果を一層顕著なものとする観点から、縦スリット 4 3 近傍における吸収性シートの密度は、非スリット部 4 3 における該吸収性シートの密度の 1.05 倍以上であることが好ましく、1.2 倍以上であることが更に好ましい。また、2 倍以下であることが好ましく、1.8 倍以下であることが更に好ましい。例えば、縦スリット 4 3 近傍における吸収性シートの密度は、非スリット部 4 3 における該吸収性シートの密度の 1.05 倍以上 2 倍以下であることが好ましく、1.2 倍以上 1.8 倍以下であることが更に好ましい。

[0046] 前記の密度は、以下のようにして測定することができる。縦スリット近傍、及び非スリット部 4 3' における吸収性シートの密度は、それぞれ、縦スリット近傍の吸収性シート及び非スリット部 4 3' の吸収性シートを、幅 3 mm、長さ 20 mm の大きさの試験片に切り出し、試験片の幅方向中央部における厚みを非接触式レーザー変位計（KEYENCE 社製、変位計 LK-GD500 及びレーザーヘッド LK-G30）を用いて測定し、また試験片の質量を電子天秤（A & D 社製電子天秤 GR-300、精度：小数点以下 4 桁）を用いて測定し、測定された厚みから体積を算出し、質量を体積で除することで算出した。

[0047] 図1に戻ると、同図に示すとおり、吸収体4は、排泄部対向部Bより後方に位置する後方部Cに、ナプキン1の縦方向Xと交差する方向へ長手方向を有するように延びる複数本の後方スリット45を有する。この後方スリット45は、図1(b)、図6及び図7(a)に示すように、スリット45の長手方向の中央部45aの位置が、該長手方向の両端部45b、45bの位置よりも前方部A側に位置する平面視形状を有しており、より好ましくは、前方部A側に向かって凸に湾曲した平面視形状を有している。また、後方スリット45は、吸収性物品の縦方向Xに間隔を開けて複数本形成されている。

[0048] また、図1(b)に示すように、後方スリット45で形成される後方スリット領域S3の前記横方向Yの長さL3が、排泄部スリット領域Sの同方向Yの長さL4より短い。図1(b)には、排泄部スリット領域Sを、縦方向X及び横方向Yにいずれについても、見やすさの観点から便宜的に、縦スリット43が分布する範囲よりやや広い範囲として示してある。しかし、本発明における排泄部スリット領域Sは、縦スリット43が分布する範囲であり、その横方向Yの長さL4は、図1(b)に示すとおり、横方向Yの両端に位置する縦スリット44の外縁間の距離である。

[0049] また、後方スリット45で形成される後方スリット領域S3は、縦方向Xに沿う2辺及び横方向Yに沿う2辺を有する長方形であって、後方スリット45の全体(複数本ある場合にはその全部)を囲む長方形のうち最小のものの内側の領域である。後方スリット領域S3についても、図1(b)には、見やすさ等の観点から便宜的に、やや広い範囲として示されている。図7(b)に示すように、後方スリット45が、横方向Yの位置をずらして縦方向Xに複数形成されている場合、後方スリット領域S3の横方向Yの長さL3は、最も外側に位置する端部どうし間の距離とする。

[0050] 本実施形態のナプキン1では、図7(a)に示すように、吸収体4の横方向長さを二等分する中心位置4cと後方スリット45の長手方向長さを二等分する中心位置45cとがほぼ一致するように配されている。ここで「ほぼ一致」とは、吸収体4の横方向長さの10%の長さ分、吸収体4の中心位置

4 c と後方スリットの中心位置 4 5 c がずれていても良いことを意味する。

[0051] また、複数の後方スリット 4 5, 4 5 各々について、長手方向の長さはほぼ同じである。ここで「略同じ」とは、その長さの差が、後方スリット領域 S 3 の横方向 Y の長さ L 3 の 5 % 以内に収まっていることを意味する。更に、複数の後方スリット 4 5, 4 5 各々は、中心位置 4 5 c がほぼ一致している。ここで「ほぼ一致」とは、吸収体 4 の横方向長さの 5 % の長さ分、ずれていても良いことを意味する。

[0052] 後方スリット領域 S 3 においては、先に述べた排泄部スリット領域 S に形成された縦スリット 4 3 と同様に、積層構造を形成する 2 層の本体吸収性シート 4 0 1 間が、該後方スリット 4 5 が形成された部位において非接合状態になっていることが好ましい。これによって、排泄部対向部 B だけでなく、後方部 C においても液の吸収速度が速くなる。液の吸収速度を更に速くする観点からは、後方スリット 4 5 は、該後方スリット 4 5 の縦方向 X の長さを、吸収体 4 の厚み方向に沿って見たとき、表面シート側における該長さの方が、裏面シート側における該長さよりも長くなっていることが好ましい。同様の観点から、後方スリット 4 5 の近傍における本体吸収性シート 4 0 1 の密度が、該後方スリット 4 5 どうしの間に位置する非スリット部における該本体吸収性シート 4 0 1 の密度よりも高くなっていることが好ましい。後方スリット 4 5 の縦方向 X の長さや後方スリット 4 5 の近傍の密度は、上述した縦スリット 4 3 の場合と同様の方法で測定することができる。

[0053] 本実施形態のナプキン 1 によれば、先に述べた液の吸収速度が速くなるという有利な効果に加え、ナプキン 1 の着用時に、着用者の大腿部により、吸収体 4 を横方向 X に圧縮する力が加えられても、吸収体 4 が、排泄部スリット領域の多様な部位で細かく変形するため、吸収体 4 やナプキン 1 に、深さの深い折れ皺が生じにくいという有利な効果も奏される。そのため、深い折れ皺によって、着用者が違和感を覚えたり、折れ皺に沿って液が流れて漏れにつながる事等が防止される。特に、本実施形態のナプキン 1 は、隣り合うスリット列 R 1, R 2 間に間隔を有しないため、スリット列 R 1, R 2 間

に間隔を有する場合に比較して、大腿部からの圧力によって起こるナプキン 1 のよれが生じにくい。隣り合うスリット列 R 1, R 2 間に間隔を設けた場合には、スリット列 R 1, R 2 の部位では、動きや体の形状に沿って変形し、深い折り皺もできにくい。装着時にスリット列間の部位に生じた折り皺が、スリット列内のスリットの無い部分に伝わりよれが生じやすくなる。また、スリット列を有する部位とスリット列間の間隔の部位との間に、剛性差が生じ、その境界での折れも生じやすく体へのフィット性の低下を招きやすい。

[0054] しかも、本実施形態のナプキン 1 は、後方部 C に、吸収性物品の縦方向 X と交差する方向に延びるとともに前方部 A 側に向かって凸に湾曲した平面視形状の後方スリット 4 5 が複数本形成されているので、排泄部対向部 B の後端部付近から後方部 C にかけての、大腿部からの力を受けつつ身体形状に合わせて前後方向に湾曲させなければならない部位においても、吸収体 4 及びナプキン 1 が、着用者の動きや身体形状に沿って容易に変形する。そのため、吸収性シートの積層体からなる吸収体 4 を用いているにも拘わらず、優れたフィット性、漏れ防止性、着用感が得られる。

[0055] また、後方スリット領域 S 3 の前記長さ L 3 が、排泄部スリット領域 S の前記長さ L 4 と同じか短いこと ($L 3 \leq L 4$) により、後方部 C における、臀裂への極端な食い込みやよれを防止できるという有利な効果が奏される。排泄領域は、大腿部からの圧力を最も高く受ける領域であり、身体複雑な形状と動きにフィットさせるためにもできるだけ吸収体全幅にわたってスリットが形成されていることが好ましいが、後方は大腿部からの圧力をほとんど受けず、むしろ体の前後方向に沿うようにフィットさせることが重要である。排泄部で大腿部の圧力により生じたナプキン 1 の前後方向に沿うよれや皺の後方部 C への伝達は、排泄部対向部 B と交差する方向にスリットを形成することで防止され、排泄部対向部 B のスリット領域の幅と同じかより幅を狭くしておくことで後方部 C が柔軟になりすぎず体に沿って、臀部を包み込むような変形をすることが可能になる。後方スリット領域 S 3 の長さ L 3 と

排泄部スリット領域Sの長さL4を同じ長さで設計しておくことで、排泄部対向部Bで生じたナプキン1の前後方向に沿うよれや皺の後方部Cへの伝達を防止する効果をより高めることができる。また、個々の後方スリット45の長手方向の長さは、ナプキン1の後方に向かうにしたがって徐々に短くなっていても良いし、最後方の後方スリット45だけが、前方の後方スリット45よりも短くなっていても良い。なお、複数本の後方スリット45の長さが異なっている場合であって、それらの長手方向の中心位置が、揃っている場合には、後方スリット領域S3の前記長さL3と、最も長い後方スリット45の長手方向の両端部間の直線距離とが一致する。後方に向かうにしたがって後方スリット45の長さが徐々に短くなる場合には、前後の身体湾曲形状にある程度沿いながら、臀裂への食い込みを効果的に防止できる。更に、最後方の後方スリット45の長さを短く設計しておく、後方スリット45よりも後方のスリットのない部位で、スリット領域の剛性とスリットのない領域の剛性差に起因してできる皺、折れにより生じる違和感を防止できる。特に最後方のスリットと吸収体4の端部が比較的近い位置にある場合はより効果的である。後方スリット領域45の前記長さL3は、排泄部スリット領域Sの前記長さ4の50%以上100%以下であることが、より好ましい。

[0056] また、ナプキンの製造工程が、吸収体又はその連続体を、それらの長手方向に搬送しつつ、該搬送方向に直交する方向に延びる後方スリットを形成する工程を有する場合、スリット形成後の吸収体等を、搬送方向に引っ張ると該吸収体等がちぎれやすくなる。これに対して、後方スリット45を、スリットの長手方向の中央部45aが長手方向の両端部45b、45bの位置より前方部側に位置するような形状とすることによって、後方スリット45と、搬送方向と直交する方向に延びる直線との重なり長さを少なくすることにより、吸収体等にちぎれが生じることを確実に防止することができる。後方スリット45は、吸収体等の搬送時のちぎれ防止、後述する隙間の形成性、加工性等の観点から、前方部側に向かって凸に湾曲した平面視形状、例えば

、円弧状、放物線状、U字状等であることが好ましい。

[0057] 上述した効果が一層確実に得る観点等から、吸収体4は、以下の一又は二以上の構成を有することが好ましい。排泄部スリット領域Sにおける縦スリット43の縦方向Xに沿う長さL2（図3参照）は、好ましくは10mm以上、更に好ましくは15mm以上であり、また、好ましくは35mm以下、更に好ましくは30mm以下であり、また、好ましくは10mm以上35mm以下、更に好ましくは15mm以上30mm以下である。

[0058] 排泄部スリット領域Sにおける同一スリット列内における縦スリット43の間隔L5（図3参照）は、好ましくは3mm以上、更に好ましくは7mm以上、また、好ましくは20mm以下、更に好ましくは15mm以下であり、また、好ましくは3mm以上20mm以下、更に好ましくは7mm以上15mm以下である。

[0059] 排泄部スリット領域Sが存在する縦方向の同じ長さの領域においては、吸収体4の端部から内方に向けて好ましくは5mm以上、更に好ましくは7.5mm以上の範囲が、縦スリット43の形成されていない非スリット部になっていることが好ましい。また15mm以下、更に好ましくは12.5mm以下の範囲が非スリット部になっていることが好ましい。例えば5mm以上15mm以下の範囲、特に7.5mm以上12.5mm以下の範囲が、縦スリット43の形成されていない非スリット部になっていることが好ましい。ここで言う吸収体4の端部とは、該吸収体4の縦方向Xに沿う側縁のことである。

[0060] 排泄部スリット領域Sの横方向Yの長さL4は、排泄部対向部Bにおける吸収体4の同方向Yの長さの、好ましくは30%以上、更に好ましくは40%以上であり、また好ましくは85%以下、更に好ましくは75%以下である。排泄部スリット領域Sの横方向Yの長さL4は、好ましくは30mm以上、更に好ましくは40mm以上であり、また、好ましくは55mm以下、更に好ましくは45mm以下である。

[0061] また、後方スリット45で形成される後方スリット領域S3の横方向Yの

長さ L_3 は、その後方スリット45を有する部位における吸収体4の同方向 Y の長さの、好ましくは30%以上、更に好ましくは40%以上であり、また好ましくは65%以下、更に好ましくは55%以下である。

また、後方スリット45で形成される後方スリット領域 S_3 の横方向 Y の長さ L_3 の、排泄部スリット領域 S の横方向 Y の長さ L_4 に対する比は、好ましくは1以下、更に好ましくは $5/6$ 以下であり、また、好ましくは $2/5$ 以上であり、更に好ましくは $1/2$ 以上である。

また、後方スリット45で形成される後方スリット領域の前記横方向 Y の長さ L_3 は、好ましくは20mm以上、更に好ましくは25mm以上であり、また、好ましくは50mm以下、更に好ましくは45mm以下である。また、後方スリット45は、前記縦方向 X の長さ L_6 （図7（a）参照）が、横方向 Y の長さ L_3 の、好ましくは5%以上、更に好ましくは7.5%以上であり、また、好ましくは17.5%以下、更に好ましくは15%以下である。

[0062] 本実施形態のナプキン1の吸収体4は、図1（a）及び図2に示すように、排泄部対向部 B に、その周囲に位置する部分よりも吸収性シートの積層枚数が多い多層部42を有し、中央スリット領域 S_1 は、その多層部42に形成されている。一方、後方スリット45は、該多層部42の後方に位置する、該多層部42よりも吸収性シートの積層枚数が少ない部位に形成されている。そのため、排泄部対向部 B に形成される中央スリット領域 S_1 には、大腿部からの圧力と身体の複雑な形状と動きが加わるため、多層にすることにより剛性を高め、よれを防止できる。後方スリット領域は、臀部に当たる部位に形成されるため、中央領域ほど複雑な変形は起こらない。また、特に着座時の違和感を防ぐことができる。

[0063] また、ナプキン1の製造工程が、吸収体又はその連続体を、それらの長手方向に搬送しつつ、該搬送方向に直交する方向に延びる後方スリットを形成する工程を有する場合、スリット形成後の吸収体等を、搬送方向に引っ張り

、その状態で上下のシート等に挟んで固定することで、図7に示すように、後方スリット45の長手方向の中央部45aに、該スリットが開いた隙間46を形成させることができる。本発明における後方スリット45は、中央部45aが両端部45b、45bの位置より前方部側に位置しており、その中央部45aに、該スリットが開いた隙間46を有することにより、身体形状に沿った形状への変形性が一層向上する。しかし、中央部45a以外の部分も大きく開口すると、後方スリット45と重なる部位の吸収阻害が生じることがあるため、後方スリット45は、長手方向の両端部45b付近に、それぞれ、スリットの非開口領域を有することが好ましい。多層部42の後方に位置する該多層部よりも剛性の低い部位に、後方スリット45を形成することにより、スリット形成後の吸収体等を搬送方向に引っ張ることで、吸収体等を適度にネックインさせることができ、中央部45aに隙間を有する一方、両端部45b、45bに、スリットの非開口領域を有する後方スリット45を容易に形成させることができる。

[0064] 後方スリット45による変形性の向上を図りつつ、該スリットの全長にわたる開口の形成による吸収阻害を防止する観点から、中央部45aに隙間46を有する後方スリット45は、その中央部45aにおける幅L7（図7（a）参照）が、後方スリット45で形成される後方スリット領域S3の前記横方向Yの長さL3に対して、好ましくは0.05%以上、更に好ましくは0.075%以上であり、また好ましくは10%以下、更に好ましくは8%以下である。また、同様の観点から、中央部45aにおけるスリット45の幅L7（図7（a）参照）は、後方スリット45の前記縦方向Xの長さL6に対して、好ましくは0.3%以上、更に好ましくは0.5%以上であり、また好ましくは50%以下、更に好ましくは35%以下である。後方スリット45の中央部45aの隙間46は、ナプキン1の使用中に吸収体4が身体形状に沿って曲げられたときに消失する幅であることが吸収阻害の防止の観点から好ましい。

[0065] また、本実施形態における吸収体4の後方スリット45は、図1（b）に

示すように、ナプキンの縦方向Xに隣り合う後方スリットのうちの前方に位置する後方スリットの後端位置P 1が、後方に位置する後方スリットの前端位置P 2より前方に位置するように形成されている。後方スリット4 5をこのように配置することによって、縦方向Xにおいて、後方スリット4 5どうし間に、スリットのない領域を形成することができる。これにより、製品加工時の吸収体をスリットする際に吸収体幅方向のスリット刃の圧力の分散を防ぐことができ、頂部から両端部にかけてきれいにスリットすることができる。また、後方スリットが臀部に沿って装着されるとき、開口した頂部が閉じるか、わずかに重なるようにして曲がるが、この身体形状に沿うための変形のしやすさの点でも有利になる。このような観点から、縦方向Xにおいて隣り合う前方の後方スリットの後端位置P 1と後方の前端位置P 2との間の距離L 8〔図1（b）〕は、好ましくは2 mm以上、更に好ましくは4 mm以上であり、また、臀部へのフィット性の観点から、好ましくは10 mm以下、更に好ましくは7 mm以下である。また、同様の観点から、前記距離L 8は、後方スリット4 5で形成される後方スリット領域S 3の前記長さL 3に対して、好ましくは3 %以上、更に好ましくは5 %以上であり、また好ましくは30 %以下、更に好ましくは40 %以下である。なお、本実施形態における吸収体4は、図1（b）に示すように、吸収体4の周縁部に、スリットが存在しない環状の非スリット領域を有している。

[0066] 図8には、本実施形態における吸収体4の製造工程が模式的に示されている。吸収体4の製造工程においては、ロールの周方向及び軸長方向に分散させて多数形成された切断刃6 3を周面に有するカッターロール6 1と、該カッターロール6 1の切断刃6 3を受けるアンビルロール6 2とを備えた切断装置6 0を用いる。また、周面が平滑になっている一対のニップロール6 4、6 5を有するニップ装置6 6を用いる。

[0067] 切断装置6 0においては、カッターロール6 1及びアンビルロール6 2は、それらの軸心が平行になるように配置されている。カッターロール6 1とアンビルロール6 2との間にはクリアランスが設けられているか、又は両口

ールは当接状態になっている。カッターロール61の周面に位置する切断刃63は、目的とする吸収体4に形成する各スリット43、45の形状と一致するように形成・配置されている。なお、図8においては、縦スリット43を形成するための切断刃63のみが表されている。一方、ニップ装置66においては、一对のニップロール64、65はそれらの軸心が平行になるように配置されている。一对のニップロール64、65の間にはクリアランスが設けられているか、又は両ロールは当接状態になっている。切断装置60のロール61、62の軸心と、ニップ装置66のロール64、65の軸心とは平行になっている。

[0068] 本体吸収性シートと中央吸収性シートとの積層構造からなる吸収体4の原反4aは、図8中、矢印Rで示される方向に搬送されて、切断装置60におけるカッターロール61とアンビルロール62との間に供給される。両ロール61、62の間に供給される前の原反4aの厚み方向の断面の状態が、図8中、Iで示す円内に表されている。両ロール61、62の間に供給される前の原反4aでは、各吸収性シート401、402の間は非接合状態になっている。

[0069] 両ロール61、62の間に原反4aが供給されると、両ロール61、62による挟圧によってカッターロール61の周面に設けられた切断刃63が原反4aの厚み方向に沿って該原反4a内に進行する。これによって、原反4aに縦スリット43及び後方スリット（図示せず）が形成される。縦スリット43が形成された直後の原反4aの厚み方向の断面の状態が、図8中、IIで示す円内に表されている。縦スリット43が形成された直後においては、切断刃63が原反4a内に侵入することで、縦スリット43が形成された近傍の部位においては、各吸収性シート401、402がその一方の面から他方の面に向けて突出した状態になっている。一方の面とは、カッターロール61に当接している面であり、他方の面とは、アンビルロール62に当接している面である。

[0070] この突出状態に加えて、縦スリット43が形成された近傍の部位において

は、突出した各吸収性シート401, 402が、切断刃63の進行に起因して圧密化されて、接合された状態になっている。この圧密化は、縦スリット43の近傍における各吸収性シート401, 402を高密度化している。縦スリット43から離れた部位においては、吸収性シート401, 402の圧密化は生じないか、又はその程度は低いので、高密度化は生じていないか、又は高密度化の程度は低くなっている。

[0071] このようにしてスリットが形成された原反4aは引き続き、ニップ装置66における一对のニップロール64, 65間に供給される。両ロール64, 65によってニップされた後の原反4aの厚み方向の断面の状態が、図8中、IIIで示す円内に表されている。両ロール64, 65によるニップによって、縦スリット43の近傍に生じていた各吸収性シート401, 402の突出部が、縦スリット43内に押し戻されて、各吸収性シート401, 402が平坦化される。また、この押し戻しに伴って、それまで接合されていた各吸収性シート401, 402が分離して、各吸収性シート401, 402に空隙が生じる。それによって、各吸収性シート401, 402は、スリットが形成される前の状態の非接合状態に戻る。

[0072] 切断装置60のカッターロール61に設けられた切断刃63が原反4aの厚み方向に進行するとき、該カッターロール61に近い側に位置する吸収性シートほど、切断刃63による切り込みの程度が大きくなり、逆にカッターロール61から遠い側に位置する吸収性シートほど切り込みの程度が小さくなる。その結果、ニップ装置66によるニップによって平坦化された後の原反4aでは、カッターロール61に近い側に位置する吸収性シートほどスリットの幅が広くなり、逆にカッターロール61から遠い側に位置する吸収性シートほどスリットの幅が狭くなる。スリットの幅の広狭の差は、原反4aの厚みが大きくなるか、又は吸収性シート401, 402の積層枚数が増えるほど顕著になる。

[0073] 以上のようにして、目的とする形態を有するスリット（縦スリット43及び後方スリット45）を首尾良く形成することができる。

[0074] ナプキン 1 における各部の形成材料について説明すると、表面シート 2 及び裏面シート 3 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る。表面シート 2 としては、例えば、親水化処理が施された各種不織布や開孔フィルム等の液透過性のシートを用いることができる。また、裏面シート 3 としては、液不透過性の材料や撥水性の材料を用いることができる。液不透過性の材料としては、樹脂フィルムや、微細孔を有し、透湿性を有する樹脂フィルム、樹脂フィルムと不織布等とのラミネート材等を用いることができ、撥水性の材料としては、スパンボンド・メルトブローン・スパンボンド等からなる多層構造の複合不織布、スパンボンド不織布、ヒートボンド不織布、エアスルー不織布等を用いることができる。

[0075] 吸収体 4 を構成する吸収性シート 401、402 としては、湿潤状態の吸水性ポリマーに生じる粘着力や別に添加した接着剤や接着性繊維等のバインダーを介して、パルプ等の構成繊維間や構成繊維と吸水性ポリマーとの間を結合させてシート状としたもの等を好ましく用いることができる。また、吸収性シートとしては、特開平 8-246395 号公報記載の方法にて製造されたパルプを含む吸収性シート、気流に乗せて供給した粉碎パルプ及び吸水性ポリマーを堆積させた後、接着剤（例えば酢酸ビニル系の接着剤、PVA 等）で固めた乾式シート、パルプを含む紙や不織布の間にホットメルト接着剤等を塗布した後高吸水性ポリマーを散布して得られた吸収性シート、スパンボンド又はメルトブロー不織布製造工程中に高吸水性ポリマーを配合して得られた吸収性シート等を用いることができる。これらの吸収性シートは、一枚を所定形状に裁断してシート状吸収体として用いることができる。吸収性シート 1 枚あたりの厚みとしては、好ましくは 0.1 mm 以上、特に 0.3 mm 以上であり、また 2 mm 以下、特に 1.5 mm 以下であることが好ましい。より具体的には、0.1 mm 以上 2 mm 以下、特に 0.3 mm 以上 1.5 mm 以下であることが好ましい。

[0076] 本実施形態においては、吸収体 4 を構成する本体吸収性シート 401 及び

中央吸収性シート402は、それぞれ折り畳まれて複数層からなる積層構造となっていたが、これに代えて、枚葉の吸収性シートを複数枚積層したもので良い。また、吸収性シートの折り畳み方も多様な折り畳み方を採用でき、例えば、本実施形態における補助吸収体41は、中央吸収性シート402を、図9(a)～図9(d)に示すような折り畳み方で折り畳んだものであっても良い。

[0077] 吸収体4は、多層部42における厚みが、好ましくは0.7mm以上、更に好ましくは1mm以上であり、また、好ましくは5mm以下、更に好ましくは4mm以下であり、より具体的には、好ましくは0.7mm以上5mm以下、更に好ましくは1mm以上4mm以下である。多層部42の厚みをこのような範囲とすることで、多層部42が形成されている排泄部対向部Bにおける良好な装着感と高い吸収性能を両立することが容易となる。また、本実施形態のナプキン1のように吸収性物品がウイング部7を備えている場合には、装着時に排泄部対向部Bでの吸収体4のよれを抑制しやすくなる。また吸収体4は、多層部42以外の部分における厚みが、好ましくは0.3mm以上、更に好ましくは0.5mm以上であり、また、好ましくは3mm以下、更に好ましくは2.5mm以下であり、より具体的には、好ましくは0.3mm以上3mm以下、更に好ましくは0.5mm以上2.5mm以下である。この範囲であることが、高い吸収性能と着用者の動きへの追従性を高める観点から好ましい。

[0078] 吸収体4において、多層部42とその周辺部との境界又はその近傍における両者の厚み差（段差）は2mm以下であることが好ましく、更に1.5mm以下であることが好ましい。この目的は、排泄部対向部Bにおいて、多層部42とその周辺部分の主吸収体40のみが存在する領域との境界付近におけるよれの発生を抑制することである。この段差が大きいと、着用中にナプキン1が着用者の動きに追従した際、段差による隙間を埋めようとするため、結果として段差の影響でよれが生じやすくなることがあるが、該段差を前記範囲内に設定とすることで、排泄部対向部Bにおけるよれの発生を抑える

効果が高まる。前述した吸収体4の各部の厚みは下記方法により測定される。

[0079] <吸収体の厚みの測定方法>

測定対象物である吸収体を水平な場所に皺や折れ曲がりがないように静置し、 $5\text{ cN}/\text{cm}^2$ の荷重下での厚みを測定する。本発明における厚みの測定には、厚み計 PEACOCK DIAL UPRIGHT GAUGES R5-C(OZAKI MFG.CO.LTD.製)を用いた。このとき、厚み計の先端部と測定対象物における測定部分との間に、平面視円形状又は正形状のプレート（厚さ5mm程度のアクリル板）を配置して、荷重が $5\text{ cN}/\text{cm}^2$ となるようにプレートの大きさを調整する

[0080] 吸収性シート401, 402に含まれる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、（アクリル酸ービニルアルコール）共重合体、ポリアクリル酸ナトリウム架橋体、（でんぷんーアクリル酸）グラフト共重合体、（イソブチレンー無水マレイン酸）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。また、吸収体4を構成する吸収性シート401, 402は、そのいずれもが吸水性ポリマーを含有する吸水性シートであることが好ましいが、吸水性ポリマーを含有する吸水性シートと、吸水性ポリマーを含有しない吸水性シートを組み合わせ、吸収体を構成する吸水性シートの積層体としても良い。

[0081] サイドシート10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、SMMS等）、ヒートロール不織布、エアスルー不織布等の撥水性（疎水性）不織布が挙げられる。特に撥水性のエアスルー不織布を用いることが、肌触りの良と横漏れ防止の点から好ましい。

[0082] 以上、本発明をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は前記実施形態に制限されない。例えば、ナプキン1は、ウイング部7を有しない

ものであっても良い。また、吸収性本体5の後方部における両側に、ショーツの内面に広げて固定する後方フラップ部を有するものであっても良い。また、排泄部スリット領域Sは、排泄部対向部Bのみに形成されていても良いし、排泄部対向部Bから後方部Cの一部に延在していても良いし、排泄部対向部Bから、前方部Aの一部及び後方部Cの一部に延在していても良い。また、多層部42における吸収性シートの積層数は図2に示す枚数に限られない。更に、多層部42とそれ以外の部分との吸収性シートの積層枚数の差も図2に示す枚数に限られない。

[0083] また、後方スリット45は、本数が2本、3本又は5本以上であっても良く、また、中央部45aに、スリットが開口した隙間46を有する後方スリットと、そのような隙間のない後方スリットとが混在していても良い。また、後方スリット45は、2本の直線がスリットの中央部で角度を持って結合した形状であっても良い。また、上述のスリットは吸収体4を貫通したものが好ましいのは上述したとおりだが、非貫通であっても良く、また、一部だけ非貫通であっても良い。当該非貫通のスリットとしては、吸収体4の肌対向面側又は非肌対向面が開口していないものが挙げられる。

[0084] また、上述したとおり、縦方向Xに隣り合う2つのスリット列R1, R2間には、間隔は設けないことが好ましいが、本発明で奏される効果が損なわれない範囲において、スリット列R1, R2間に間隔を設けても良い。

[0085] 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（おりものシート）、失禁パッド等であっても良い。

[0086] 前述した本発明の実施態様に関し、更に以下の付記（吸収性物品等）を開示する。

<1> 液保持性の吸収体並びに該吸収体の肌対向面側に配置された表面シート及び該吸収体の非肌対向面側に配置された裏面シートを具備し、着用時に着用者の排泄部に対向配置される排泄部対向部と、該排泄部対向部より着用者の腹側に配される前方部と、該排泄部対向部より着用者の背側に配される後方部とを有する吸収性本体を備え、着用者の前後方向に相当する縦方向

とこれに直交する横方向とを有する吸収性物品であって、前記吸収体は、パルプを含む吸収性シートが複数層積層されてなる積層構造を有しており、前記吸収性シートの前記積層構造は、前記排泄部対向部に位置する中央吸収性シートと、該中央吸収性シートの周縁の少なくとも一部から外方に延出するように該中央吸収性シートと積層された本体吸収性シートとを有しており、前記吸収体における排泄部対向部に、前記縦方向に沿って、該吸収体の厚み方向に向けて切り込まれた縦スリットが、複数、分散した状態で形成されており、前記積層構造は、少なくとも前記排泄部対向部において、該積層構造を形成する複数層の前記吸収性シート間の一部が、前記縦スリットが形成された部位において非接合状態になっている、吸収性物品。

[0087] <2> 前記縦スリットの前記横方向の長さを、前記吸収体の厚み方向に沿って見たとき、前記表面シート側における該長さ $W1$ の方が、前記裏面シート側における該長さ $W2$ よりも長くなっている前記<1>に記載の吸収性物品。

<3> 前記表面シート側における長さ $W1$ と前記裏面シート側における長さ $W2$ の比 $W1/W2$ が5倍以上80倍以下である前記<2>に記載の吸収性物品。

<4> 前記縦スリット近傍における前記吸収性シートの密度が、該縦スリットどうしの間に位置する非スリット部における該吸収性シートの密度よりも高くなっている前記<1>ないし<3>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<5> 前記縦スリット近傍における前記吸収性シートの密度が、前記非スリット部における該吸収性シートの密度の1.05倍以上2倍以下である前記<4>に記載の吸収性物品。

<6> 前記横方向に離間した複数本の前記縦スリットからなるスリット列が前記縦方向に複数列形成され、該縦方向に隣り合うスリット列間に間隔を有さず、かつ該縦方向に隣り合うスリット列のスリットの位置が前記横方向にずれている前記<1>ないし<5>のいずれか1つに記載の吸収性物品

。

[0088] <7> 前記縦スリットは、前記縦方向に沿う長さが10mm以上35mm以下であり、前記横方向に離間した複数本の前記縦スリットからなるスリット列における該縦スリットの間隔が3mm以上20mm以下であり、前記吸収体の端部から内方に向けて5mm以上15mm以下の範囲が非スリット部になっている前記<1>ないし<6>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<8> 前記吸収体は、前記後方部に、前記縦方向と交差する方向に延びる後方スリットを有しており、該後方スリットは、スリットの長手方向の中央部が該長手方向の両端部の位置より前記前方部側に位置する平面視形状を有し、前記縦方向に間隔を開けて複数本形成されている前記<1>ないし<7>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<9> 前記積層構造は、前記後方部において、該積層構造を形成する複数層の前記吸収性シート間の一部が非接合状態になっている前記<8>に記載の吸収性物品。

<10> 前記後方スリットは、前方部に向かって凸に湾曲した平面視形状を有している前記<8>又は<9>に記載の吸収性物品。

<11> 後方スリットの配置されている後方スリット領域の横方向長さが、前記縦スリットが配されている排泄部スリット領域の横方向長さと同じか短い前記<8>ないし<10>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

[0089] <12> 前記縦スリットが配置された排泄部スリット領域は、吸収体の横方向中央部に位置する中央スリット領域と、その横方向外方の側部スリット領域とから構成されており、前記中央スリット領域では、前記縦スリットが前記中央吸収性シート及び本体吸収性シートの積層構造を貫通している前記<1>ないし<11>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<13> 前記側部スリット領域において、前記縦スリットが本体吸収性シートの積層構造に貫通して形成されている前記<12>に記載の吸収性物品。

。

<14> 前記側部スリット領域においても、前記積層構造を形成する吸収

シート間が、前記縦スリットが形成された部位において、非接合状態になっている前記<12>又は<13>記載の吸収性物品。

<15> 前記中央吸収性シートは、両端折りの折り畳み状態になっている本体吸収性シートの内部に配置されている前記<1>ないし<14>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<16> 前記縦スリットは、前記吸収体の上下に配される表面シート及び裏面シートには形成されていない前記<1>ないし<15>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

[0090] <17> 前記吸収性シートは、吸水性ポリマーの粘着力や別に添加したバインダーを介して、構成繊維間や構成繊維と吸水性ポリマーとの間を結合させてシート状としたものである前記<1>ないし<16>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<18> 前記本体吸収性シートと前記中央吸収性シートは、それぞれ折り畳まれて複数層からなる積層構造となっている前記<1>ないし<17>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<19> 前記中央吸収性シートが配された部分は、周囲の部分よりも厚みが厚い多層部であって、該多層部の厚みが0.7mm以上5mm以下である前記<1>ないし<18>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<20> 前記多層部以外の部分における厚みが0.3mm以上3mm以下である前記<19>記載の吸収性物品。

<21> 前記多層部とその周辺部との境界又はその近傍における厚みの差が2mm以下である前記<19>又は<20>に記載の吸収性物品。

[0091] <22> 前記吸収体と前記表面シートとの間にセカンドシートを更に具備し、前記表面シートと前記セカンドシートとが部分的に固着されている前記<1>ないし<21>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<23> 吸収体並びに前記表面シート及び前記裏面シートを具備する吸収性本体を有し、該吸収性本体の前記縦方向に沿う両側部それぞれから前記横方向の外方に延出する一対のウイング部を更に有する前記<1>ないし<2

2＞のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<24> 前記吸収性物品が生理用ナプキンである前記<1>ないし<23>のいずれか1つに記載の吸収性物品。

<25> 前記<1>に記載の吸収性物品の製造方法であって、前記縦スリットの形成が、本体吸収性シートと中央吸収性シートの積層構造からなる吸収体の原反が、周面に切断刃を備えたカッターロールとこれに対向するアンビルロールとの間に供給されてスリットを形成される工程と、その後にスリット形成された前記原反が一對のロール間に供給される工程と、を備える吸収性物品の製造方法。

産業上の利用可能性

[0092] 本発明の吸収性物品は、排泄された液を瞬時に吸収体に取り込むことができ、しかも装着状態において外力に対して変形しやすく、装着違和感が生じにくいものである。

請求の範囲

- [請求項1] 液保持性の吸収体並びに該吸収体の肌対向面側に配置された表面シート及び該吸収体の非肌対向面側に配置された裏面シートを具備し、着用時に着用者の排泄部に対向配置される排泄部対向部と、該排泄部対向部より着用者の腹側に配される前方部と、該排泄部対向部より着用者の背側に配される後方部とを有する吸収性本体を備え、着用者の前後方向に相当する縦方向とこれに直交する横方向とを有する吸収性物品であって、
- 前記吸収体は、パルプを含む吸収性シートが複数層積層されてなる積層構造を有しており、
- 前記吸収性シートの前記積層構造は、前記排泄部対向部に位置する中央吸収性シートと、該中央吸収性シートの周縁の少なくとも一部から外方に延出するように該中央吸収性シートと積層された本体吸収性シートとを有しており、
- 前記吸収体における排泄部対向部に、前記縦方向に沿って、該吸収体の厚み方向に向けて切り込まれた縦スリットが、複数、分散した状態で形成されており、
- 前記積層構造は、少なくとも前記排泄部対向部において、該積層構造を形成する複数層の前記吸収性シート間の一部が、前記縦スリットが形成された部位において非接合状態になっている、吸収性物品。
- [請求項2] 前記縦スリット近傍における前記吸収性シートの密度が、該縦スリットどうしの間に位置する非スリット部における該吸収性シートの密度よりも高くなっている請求項1に記載の吸収性物品。
- [請求項3] 前記縦スリット近傍における前記吸収性シートの密度が、前記非スリット部における該吸収性シートの密度の1.05倍以上2倍以下である請求項2に記載の吸収性物品。
- [請求項4] 前記横方向に離間した複数本の前記縦スリットからなるスリット列が前記縦方向に複数列形成され、該縦方向に隣り合うスリット列間に

間隔を有さず、かつ該縦方向に隣り合うスリット列のスリットの位置が前記横方向にずれている請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項5] 前記縦スリットは、前記縦方向に沿う長さが 10 mm 以上 35 mm 以下であり、前記横方向に離間した複数本の前記縦スリットからなるスリット列における該縦スリットの間隔が 3 mm 以上 20 mm 以下であり、前記吸収体の端部から内方に向けて 5 mm 以上 15 mm 以下の範囲が非スリット部になっている請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項6] 前記縦スリットが配置された排泄部スリット領域は、吸収体の横方向中央部に位置する中央スリット領域と、その横方向外方の側部スリット領域とから構成されており、前記中央スリット領域では、前記縦スリットが前記中央吸収性シート及び本体吸収性シートの積層構造を貫通している請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項7] 前記側部スリット領域において、前記縦スリットが本体吸収性シートの積層構造に貫通して形成されている請求項 6 に記載の吸収性物品。

[請求項8] 前記側部スリット領域においても、前記積層構造を形成する吸収シート間が、前記縦スリットが形成された部位において、非接合状態になっている請求項 7 又は 8 に記載の吸収性物品。

[請求項9] 前記中央吸収性シートは、両端折りの折り畳み状態になっている本体吸収性シートの内部に配置されている請求項 1 ないし 8 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項10] 前記縦スリットは、前記吸収体の上下に配される表面シート及び裏面シートには形成されていない請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項11] 前記吸収性シートは、吸水性ポリマーの粘着力や別に添加したバインダーを介して、構成繊維間や構成繊維と吸水性ポリマーとの間を結

合させてシート状としたものである請求項 1 ないし 10 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項12] 前記本体吸収性シートと前記中央吸収性シートは、それぞれ折り畳まれて複数層からなる積層構造となっている請求項 1 ないし 11 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項13] 前記中央吸収性シートが配された部分は、周囲の部分よりも厚みが厚い多層部であって、該多層部の厚みが 0.7 mm 以上 5 mm 以下である請求項 1 ないし 12 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項14] 前記多層部以外の部分における厚みが 0.3 mm 以上 3 mm 以下である請求項 13 に記載の吸収性物品。

[請求項15] 前記多層部とその周辺部との境界又はその近傍における厚みの差が 2 mm 以下である請求項 13 又は 14 に記載の吸収性物品。

[請求項16] 前記吸収体と前記表面シートとの間にセカンドシートを更に具備し、前記表面シートと前記セカンドシートとが部分的に固着されている請求項 1 ないし 15 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項17] 吸収体並びに前記表面シート及び前記裏面シートを具備する吸収性本体を有し、該吸収性本体の前記縦方向に沿う両側部それぞれから前記横方向の外方に延出する一対のウイング部を更に有する請求項 1 ないし 16 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項18] 前記縦スリットの前記横方向の長さを、前記吸収体の厚み方向に沿って見たとき、前記表面シート側における該長さ W_1 の方が、前記裏面シート側における該長さ W_2 よりも長くなっている請求項 1 ないし 17 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項19] 前記表面シート側における長さ W_1 と前記裏面シート側における長さ W_2 の比 W_1/W_2 が 5 倍以上 80 倍以下である請求項 18 に記載の吸収性物品。

[請求項20] 前記吸収体は、前記後方部に、前記縦方向と交差する方向に延びる後方スリットを有しており、該後方スリットは、スリットの長手方向

の中央部が該長手方向の両端部の位置より前記前方部側に位置する平面視形状を有し、前記縦方向に間隔を開けて複数本形成されている請求項 1 ないし 19 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項21] 前記積層構造は、前記後方部において、該積層構造を形成する複数層の前記吸収性シート間の一部が非接合状態になっている請求項 20 に記載の吸収性物品。

[請求項22] 前記後方スリットは、前方部に向かって凸に湾曲した平面視形状を有している請求項 20 又は 21 に記載の吸収性物品。

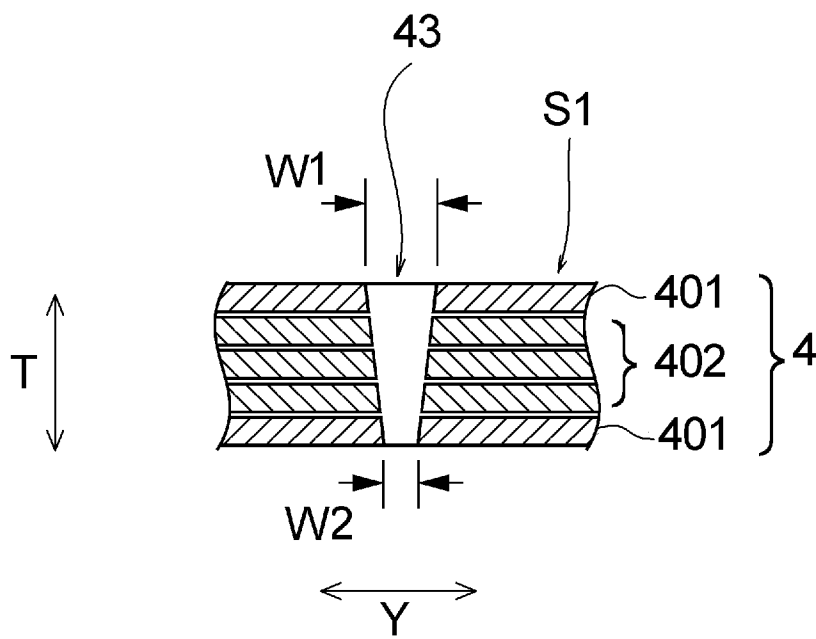
[請求項23] 後方スリットの配置されている後方スリット領域の横方向長さが、前記縦スリットが配されている排泄部スリット領域の横方向長さと同じか短い請求項 20 ないし 22 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

[請求項24] 前記吸収性物品が生理用ナプキンである請求項 1 ないし 23 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

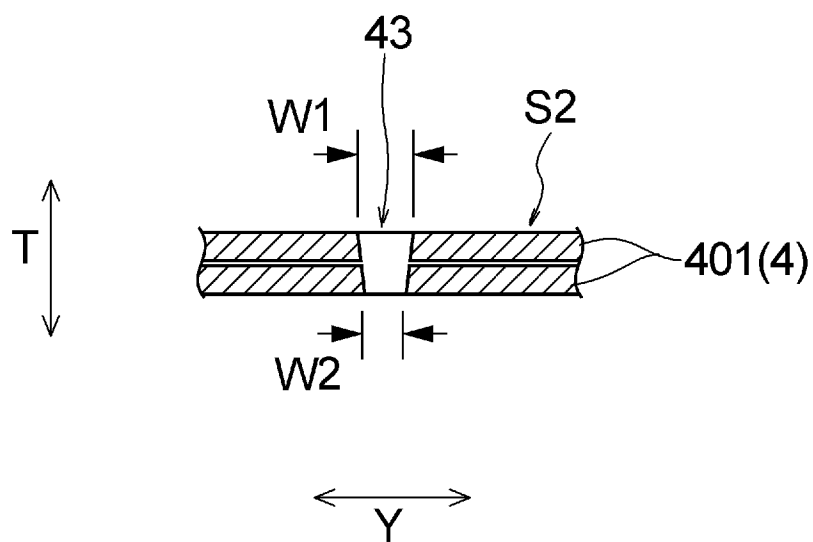
[請求項25] 請求項 1 に記載の吸収性物品の製造方法であって、前記縦スリットの形成が、本体吸収性シートと中央吸収性シートの積層構造からなる吸収体の原反が、周面に切断刃を備えたカッターロールとこれに対向するアンビルロールとの間に供給されてスリットを形成される工程と、その後にスリット形成された前記原反が一对のロール間に供給される工程と、を備える吸収性物品の製造方法。

Figure 1 consists of two schematic diagrams, (a) and (b), illustrating a multi-layered structure. Both diagrams show a vertical cross-section with a horizontal X-axis and a vertical Y-axis. The structure is composed of several layers, with the top layer labeled 43 and the bottom layer labeled 43'. The layers are separated by horizontal lines. In diagram (a), the layers are labeled 43 and 43' from top to bottom. In diagram (b), the layers are labeled 43' and 43 from top to bottom. The dimensions L1, L2, L3, L4, and L5 are indicated by arrows. L1 is the thickness of the top layer, L2 is the thickness of the middle layer, L3 is the thickness of the bottom layer, L4 is the thickness of the bottom layer, and L5 is the thickness of the bottom layer. The arrows for L1, L2, L3, L4, and L5 are all pointing downwards. The arrows for X and Y are pointing in the positive and negative directions of the respective axes.

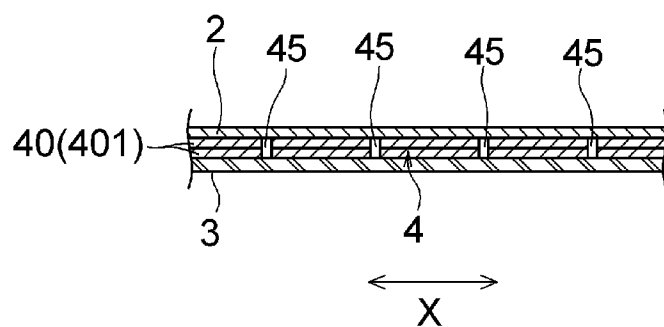
[図4]



[図5]

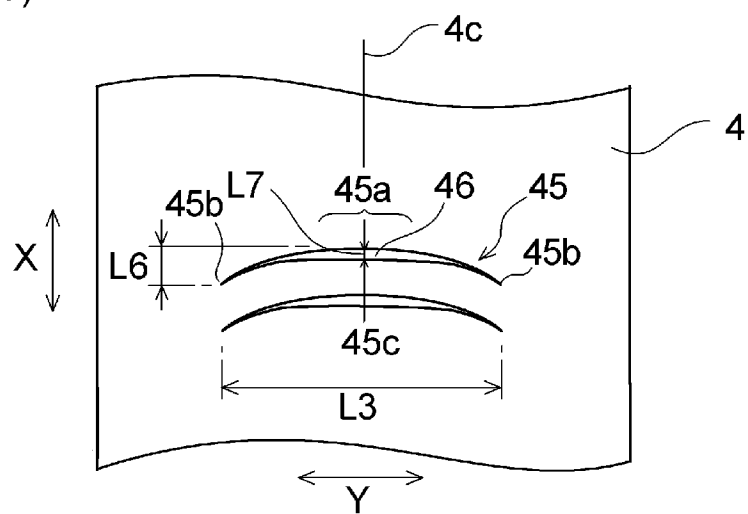


[図6]

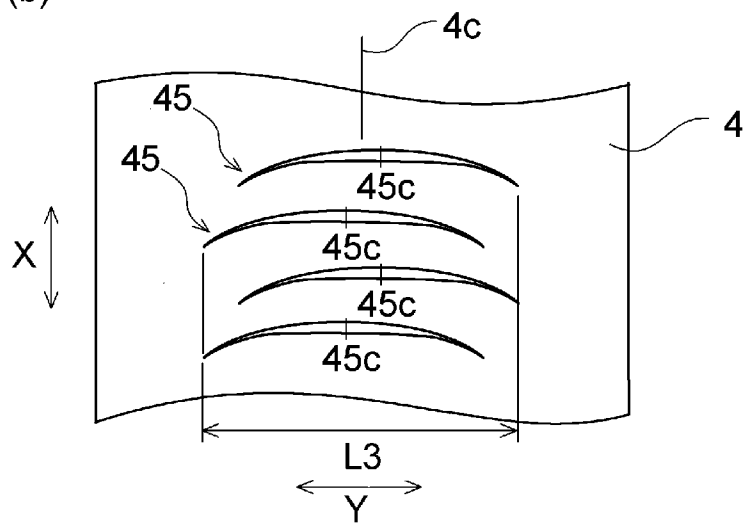


[図7]

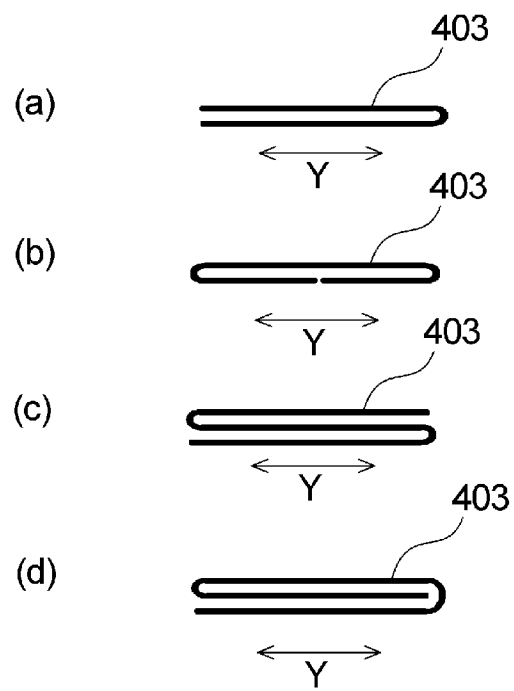
(a)



(b)



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/067670

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/15(2006.01)i, A61F13/472(2006.01)i, A61F13/534(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)

A61F13/00, A61F13/15-13/84

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 A	JP 2003-93441 A (Kao Corp.), 02 April 2003 (02.04.2003), paragraphs [0007] to [0060]; fig. 1 to 2, 5 to 6 & JP 4731073 B2	1, 4-5, 10-11 2-3, 9, 12-25 6-8
Y	JP 2012-125365 A (Kao Corp.), 05 July 2012 (05.07.2012), paragraph [0030] (Family: none)	2-3, 25
Y A	JP 2010-142367 A (Kao Corp.), 01 July 2010 (01.07.2010), paragraphs [0015] to [0031], [0048]; fig. 1 to 4 & JP 5372484 B2	9, 12-15, 17, 20, 23 6-8

☒ 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
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "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)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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
 "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
 "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
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 September, 2014 (24.09.14)

Date of mailing of the international search report
07 October, 2014 (07.10.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/067670

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-111127 A (Uni-Charm Corp.), 10 June 2013 (10.06.2013), paragraphs [0030] to [0032] & WO 2013/077074 A1 & CN 103906489 A & TW 201334766 A1	16
Y A	US 3441023 A (PAGE ZELLSTOFFKREPP G.M.B.H.), 29 April 1969 (29.04.1969), specification, column 4, line 53 to column 5, line 52; fig. 1 to 13 & GB 1149161 A & DE 1492430 A1 & DE 1492431 A1 & DE 1492431 C3 & DE 1492431 B2 & DE 1492432 A1 & FR 1468101 A & BE 676410 A & CH 442620 A & NL 6601697 A & DK 117374 B & AT 274228 B	18-19 6-8
Y A	JP 2008-529721 A (The Procter & Gamble Co.), 07 August 2008 (07.08.2008), paragraphs [0035] to [0039]; fig. 3, 5 & JP 4727677 B2 & US 2006/0184150 A1 & US 8211078 B2 & US 2012/0253305 A1 & US 8702668 B2 & EP 1848392 A1 & EP 1848392 B1 & WO 2006/088667 A1 & CA 2597848 A1 & CA 2597848 C & CA 2799527 A1 & KR 10-2007-0104604 A & KR 10-0914343 B1 & CN 101119692 A & CN 101119692 B & RU 2354346 C1 & BR PI0608434-6 A2 & SG 159537 A1 & AU 2006214583 A1 & MX 2007009973 A & ES 2413755 T3	20-23 6-8
A	JP 2013-154017 A (Daio Paper Corp.), 15 August 2013 (15.08.2013), paragraphs [0037] to [0053]; all drawings (Family: none)	6-8
A	JP 2006-81558 A (Uni-Charm Corp.), 30 March 2006 (30.03.2006), paragraphs [0038] to [0040]; fig. 1 to 4 & JP 4455241 B2 & US 2006/0058761 A1 & US 7857797 B2 & KR 10-2006-0051210 A & KR 10-1172911 B1 & CN 1748663 A & CN 1748663 B & TW I272101 B	6-8
A	JP 2007-97954 A (Kao Corp.), 19 April 2007 (19.04.2007), paragraph [0050]; fig. 7 to 8 & JP 4794266 B2	6-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/067670

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 183012/1987 (Laid-open No. 87720/1989) (Lion Corp.), 09 June 1989 (09.06.1989), specification, page 4, line 18 to page 5, line 8; page 8, lines 2 to 9; page 8, line 13 to page 9, line 1; all drawings & EP 0293208 A1 & EP 0293208 B1 & AT 65411 T	6-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/15(2006.01)i, A61F13/472(2006.01)i, A61F13/534(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. A61F13/00, A61F13/15 - 13/84

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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*	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 Y A	JP 2003-93441 A（花王株式会社）2003.04.02, 段落【0007】-【0060】, 図 1-2, 5-6 & JP 4731073 B2	1, 4-5, 10-11 2-3, 9, 12-25 6-8
Y	JP 2012-125365 A（花王株式会社）2012.07.05, 段落【0030】（フ ァミリーなし）	2-3, 25

☒ 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

2 4 . 0 9 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 7 . 1 0 . 2 0 1 4

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）

一ノ瀬 薫

3 B

9 7 2 2

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
Y A	JP 2010-142367 A (花王株式会社) 2010. 07. 01, 段落【0015】-【0031】, 【0048】, 図 1-4 & JP 5372484 B2	9, 12-15, 17, 20, 23 6-8
Y	JP 2013-111127 A (ユニ・チャーム株式会社) 2013. 06. 10, 段落 【0030】 - 【0032】 & WO 2013/077074 A1 & CN 103906489 A & TW 201334766 A1	16
Y A	US 3441023 A (PAGE ZELLSTOFFKREPP G. M. B. H.) 1969. 04. 29, 明細 書 4 欄 53 行-5 欄 52 行, 図 1-13 & GB 1149161 A & DE 1492430 A1 & DE 1492431 A1 & DE 1492431 C3 & DE 1492431 B2 & DE 1492432 A1 & FR 1468101 A & BE 676410 A & CH 442620 A & NL 6601697 A & DK 117374 B & AT 274228 B	18-19 6-8
Y A	JP 2008-529721 A (ザ プロクター アンド ギャンブル カンパ ニー) 2008. 08. 07, 段落 【0035】 - 【0039】, 図 3, 5 & JP 4727677 B2 & US 2006/0184150 A1 & US 8211078 B2 & US 2012/0253305 A1 & US 8702668 B2 & EP 1848392 A1 & EP 1848392 B1 & WO 2006/088667 A1 & CA 2597848 A1 & CA 2597848 C & CA 2799527 A1 & KR 10-2007-0104604 A & KR 10-0914343 B1 & CN 101119692 A & CN 101119692 B & RU 2354346 C1 & BR PI0608434-6 A2 & SG 159537 A1 & AU 2006214583 A1 & MX 2007009973 A & ES 2413755 T3	20-23 6-8
A	JP 2013-154017 A (大王製紙株式会社) 2013. 08. 15, 段落 【0037】 - 【0053】, 全図 (ファミリーなし)	6-8
A	JP 2006-81558 A (ユニ・チャーム株式会社) 2006. 03. 30, 段落【0038】 - 【0040】, 図 1-4 & JP 4455241 B2 & US 2006/0058761 A1 & US 7857797 B2 & KR 10-2006-0051210 A & KR 10-1172911 B1 & CN 1748663 A & CN 1748663 B & TW I272101 B	6-8
A	JP 2007-97954 A (花王株式会社) 2007. 04. 19, 段落 【0050】, 図 7-8 & JP 4794266 B2	6-8
A	日本国実用新案登録出願62-183012号(日本国実用新案登録出願公開 1-87720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 (ライオン株式会社) 1989. 06. 09, 明細書 4 ページ 18 行-5 ページ 8 行, 8 ページ 2-9 行, 8 ページ 13 行-9 ページ 1 行, 全 図 & EP 0293208 A1 & EP 0293208 B1 & AT 65411 T	6-8